



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
PSICOLOGÍA**

**Propiedades psicométricas de la prueba de los aspectos
instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos
del 1° grado de primaria**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctora en Psicología**

AUTORA:

Moquillaza García, Eliana Judith (ORCID: 0000-0001-8681-6841)

ASESORA:

Dra. Araujo Robles, Elizabeth Dany (ORCID: 0000-0002-9875-6097)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Psicométrica

TRUJILLO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A Gohonso: Por enseñarme a conocer la
Filosofía de Nicheren Daishonin, quien dice
Que todo se logra a través de la fe, practica
Y estudio.

A mis padres: por darme la vida
y dedicarse a brindarme el
apoyo sin pedirme algo a
cambio.

A mi esposo e hijo: Rusber y Johao quienes
Me dieron la fuerza necesaria para seguir adelante
Y poder triunfar en la vida.

A mi primo: Marcos quien me ayudo
incondicionalmente, que con sus
Ocurrencias me hace reír.

Eliana Judith Moquillaza García.

Agradecimiento

A los Directores de las Instituciones Educativas “Gustavo Ríos”, “República de Argentina”, “Modelo” y “Daniel Hoyle” por brindarme el permiso necesario y facilitarme los ambientes para la aplicación de la investigación.

A mi asesora, Dra. Araujo Robles, Elizabeth Dany, por dedicarme el tiempo necesario y haberme brindado sus conocimientos para la elaboración de la presente investigación.

La Autora.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.	v
Índice de gráficos y figuras.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1.Tipo y diseño de investigación	14
3.2.Variables y operacionalización	14
3.3.Población, muestra, muestreo	16
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5.Procedimiento	20
3.6.Método de análisis de datos	21
3.7.Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	29
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
VIII. PROPUESTA.....	37
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS	43

Índices de tablas

Tabla 1 Distribución por grado, sección e IE.....	17
Tabla 2 Distribución de la muestra por institución educativa, grado y sección....	18
Tabla 3 Índices de validez de contenido V de Aiken	22
Tabla 4 Estadísticos descriptivos de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas	24
Tabla 5 Índices de ajuste de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas	26
Tabla 6 Índices de confiabilidad de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas	26
Tabla 7 Normas percentil y tipo T de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas	27
Tabla 8 Puntos de corte y categorías diagnósticas de la prueba de los Aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas	28

Índice de gráficos y figuras

Gráfico 1 Diagrama de la estructura de la prueba de los aspectos Instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas.	25
--	----

Resumen

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar las propiedades psicométricas de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de 1º grado de primaria del Distrito de Trujillo – 2019. Esta investigación se realizó con una muestra conformada por 377 alumnos, es de tipo aplicada porque busca dar solución a problemas concretos, además, tecnológica, cuantitativa transversal. El diseño metodológico aplicado fue Instrumental porque implica la creación de nuevas pruebas de medidas psicológicas, o la adaptación de los creados con anterioridad a nuevos contextos. Y como instrumento la prueba PAIB -1, validada mediante juicio de expertos. Los resultados revelaron que la prueba cumple con el rigor métrico de validez, confiabilidad y normatividad correspondiente. Siendo su validez de contenido significativa, validado por 9 expertos lo que nos permite hacer inferencias o generalizaciones, y su validez de constructo es buena y excelente es decir que mide el rasgo que realmente se pretende medir. Además, se concluye que el instrumento es preciso en cada variable observada, es decir es confiable. Respecto a las normas generales tipo percentil y tipo T, se evidencio una diferencia estadísticamente significativa en las pruebas de matemática y en el total de la prueba, así mismo una asimetría negativa tanto en Lenguaje y matemática. En conclusión, la prueba es válida para su aplicación y generalización.

Palabras claves: Habilidades, lenguaje, matemática, validez de constructo, confiabilidad.

Abstract

This research work was carried out with the objective of determining the psychometric properties of the test of basic instrumental aspects in language and mathematics in students of 1st grade of the Trujillo District

This research was carried out with a sample made up of 377 students selected by means of stratified probabilistic sampling with proportional affixation. It is applied type because it seeks to solve specific problems, in addition, technological, quantitative transversal. The methodological design applied was Instrumental because it implies the creation of new tests of psychological measures, or the adaptation of those created previously to new contexts. And as an instrument the PAIB -1 test, validated by expert judgment.

The results revealed that the test complies with the metric rigor of validity, reliability and corresponding regulations. Being its validity of significant content, validated by 9 experts which allows us to make inferences or generalizations, and its construct validity is good and excellent, that is, it measures the trait that is really intended to be measured. In addition, it is concluded that the instrument is precise in each variable observed, that is, it is reliable. With respect to the general norms type percentile and type T, a statistically significant difference was evidenced in the tests of mathematics and in the total of the test, likewise a negative asymmetry both in Language and mathematics. In conclusion the test is valid for its application and generalization.

Keywords: Skills, language, mathematics, construct validity, reliability.

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de lectura, escritura, y, también la solución de problemas matemáticos es fundamental para el estudio de otras áreas curriculares, donde la lectura también es condición para la integración eficiente en la vida en sociedad. Al respecto hay serias deficiencias en la educación peruana para adquirir las capacidades a lograr en Comunicación y Matemáticas, de los alumnos de 15 años de educación secundaria hecho señalado en varias evaluaciones tanto a nivel internacional, como las conclusiones del programa internacional para la evaluación de estudiantes y también nacionales. Aunque en la última evaluación año 2015, hay mejoras en los escolares peruanos todavía estamos muy alejados en el ranking de la OCDE, donde son ubicados en los últimos puestos los países de América Latina. (MINEDU, 2017).

En el 2017 de acuerdo a la OCDE, el Perú es el que más creció en América Latina con respecto al 2012, especialmente en matemática, comprensión lectora y ciencias, a pesar de lo cual ocupamos el penúltimo lugar, solo por encima de República Dominicana que en el 2015 participó por primera vez en la evaluación PISA. Con respecto al área de matemática se superó a Brasil por primera vez. Ubicándonos después de Colombia, Uruguay, Chile, México, Costa Rica y Brasil, tanto en ciencia como en el área lectura, es decir estamos rezagados. Así en el 2015 en el área de ciencias nos lleva una ventaja de 50 puntos Chile país mejor ubicado de la región (Ministerio de Educación, 2017).

Según el Ministerio de Educación (2018), en el Perú, la ECE o evaluación censal de estudiantes, en lectura ha tenido un incremento sostenido en el nivel satisfactorio hasta el 2015 (49,8%), sin embargo, en el 2016 se logró el 46,4%, disminuyendo un 3,4% respecto al año anterior, bajando nuevamente el 8,6% en la evaluación muestral 2018 donde se alcanzó el 37,8%, es decir más de la mitad de los educandos de 2° grado de primaria no alcanza el nivel esperado.

Así mismo los aprendizajes en matemáticas en los últimos años (resolución de problemas) se han optimizado, lo que se manifiesta en el crecimiento del nivel satisfactorio desde el 2007 (7,2%), lográndose el 2015 (26.6%), 2016

(34,1%) y en la evaluación muestral 2018 el (14,7%), disminuyendo en forma alarmante en un 19,4% Si bien es cierto que en el nivel inicio el porcentaje ha disminuido, sin embargo todavía no alcanzan las capacidades esperadas más del 50% de los alumnos.

Por las consideraciones expuestas se formula el siguiente problema:

¿En qué medida la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas cumple con el rigor métrico de validez, confiabilidad y normatividad en estudiantes de 1º grado de primaria del Distrito de Trujillo – 2019?

Evaluar los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas cuando se inicia el III ciclo de Educación primaria, constituye una buena opción en la prevención de los obstáculos de aprendizaje de los estudiantes, toda vez que identificando las dificultades que impiden el aprendizaje en los primeros momentos, es posible superarlas mediante diferentes estrategias de ayuda que lo pueden ofrecer tanto la familia como la escuela.

Por lo expuesto, se debe entender este trabajo fundamentalmente como una investigación psicométrica, que pretende brindar una orientación a los agentes de la educación para que propicien capacidades que mejoren su educación proporcionándoles una vida de calidad a los educandos en el interior y fuera de la escuela.

Por esta razón se ha considerado la necesidad de adaptar a nuestra realidad educativa la Prueba de Aspectos Instrumentales Básicos en Lenguaje y Matemática, en los alumnos del nivel primario, toda vez que esta prueba aporta una perspectiva general del grado académico en lectura, escritura, numeración y solución de problemas matemáticos que los estudiantes deben dominar, de este modo nos posibilita realizar más adelante evaluaciones específicas, respecto al déficit escolar detectado previamente.

Se consideró los siguientes objetivos para cumplir con la investigación:

Objetivos General.

- Delimitar las propiedades psicométricas de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de 1º grado de primaria del distrito de Trujillo – 2019.

Objetivos Específicos.

- Constituir la validez de contenido por el método de criterio de jueces que avalan la utilización de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de 1° de primaria del distrito de Trujillo – 2019.
- Determinar por el método de análisis factorial confirmatorio la validez de constructo de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de 1 ° grado de primaria del Distrito de Trujillo – 2019.
- Conocer mediante el estadístico Omega de McDonald, la confiabilidad por consistencia interna, de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemática en estudiantes de 1° grado de primaria del Distrito Trujillo – 2019.
- Elaborar las normas percentilares de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de 1° grado de primaria del Distrito de Trujillo – 2019.
- Describir el perfil de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de 1° grado de primaria del Distrito de Trujillo – 2019.

Hipótesis

Hipótesis general

Las propiedades psicométricas de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas son adecuadas en alumnos de 1° grado de primaria del Distrito de Trujillo-2019.

Hipótesis Específicas

- La prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas tiene validez de contenido en alumnos de 1° grado de primaria del distrito de Trujillo-2019.
- La prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas presenta validez de constructo en alumnos de 1° grado de primaria del distrito de Trujillo-2019.

- La prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas tiene confiabilidad significativa en alumnos de 1° grado de primaria del Distrito de Trujillo-2019.

II. MARCO TEÓRICO

Siendo el estudio de la redacción o escritura un elemento determinante en el triunfo estudiantil, la utilización en trabajos de investigación de la prueba estandarizada "PAIB 1" es muy escasa, solamente Gutiérrez y Díez en el año 2016 y Gutiérrez en el año 2017, utilizaron esta prueba junto con otras para determinar si mediante programas de aprendizaje se mejora o favorece el proceso escritor.

En el programa realizado el 2016 por Gutiérrez y Díez denominado Mejora del lenguaje escrito mediante la escritura manuscrita y digital, se analizó la influencia de un programa para la mejora del lenguaje escrito, respecto a las destrezas tanto digital como manuscrita de la escritura en los escolares de edades tempranas, donde participaron 60 alumnos de 6 y 7 años de edad, donde se aplicó: a) La prueba de evaluación de los procesos cognitivos en la escritura, Artiles & Jimenez (2007) y, b) la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas.

Teniendo en cuenta las variables se analizaron descriptivamente las conclusiones obtenidas tanto en el pre como pos test respecto a la diferencia pos test-pre test, según el estudio los educandos que utilizan la escritura manuscrita junto a la producción digital sus resultados son mejores y tienen menos errores frente a los que solo usan la escritura caligráfica. Según el estudio se concluyó que la instrucción mediante la escritura manuscrita junto a la producción digital, es importante en el progreso de la adquisición de la escritura, con construcciones sintácticas mejor elaboradas.

Por su parte Gutiérrez (2017) en su estudio Efectos de la comunicación dialógica y la conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la escritura de palabras en español, con diseño cuasi experimental donde se repitieron en el grupo control tanto las medidas del pre como post test. Trabajó con 448

alumnos de los cuales 48,2% eran niños y el 51,8% niñas, de 4 escuelas de la provincia de Alicante, donde los resultados de este trabajo destacan en la dinámica del aula, la importancia de los aspectos que integran la conciencia fonológica, con la práctica de comunicación dialógica.

Ambos estudios tienen en cuenta que la prueba PAIB, miden el lenguaje teniendo en cuenta la ortografía, vocabulario y comprensión lectora, utilizando para tal efecto la estructura de frases en 2 formas: a) Escritura de oraciones de acuerdo a tres palabras presentadas (sombres, globo y circo, y b) Escritura de oraciones en base a cuatro viñetas de acciones presentadas; siendo 93 el coeficiente de confiabilidad de esta prueba (Ramos, Galve, Trallero & Martínez, 2009).

De otro lado la prueba PAIB, también fue utilizada por Antonio J. Barrero Cuadrado y otros (2015) para medir el rendimiento académico, así como la convivencia de la etapa infantil de una comunidad de aprendizaje, en este estudio longitudinal participaron 231 niños(as) de 5 años pertenecientes al CRA La Encina, donde la mejora de los aspectos evaluados como la lectura, escritura y conceptos numéricos, mejoró significativamente con la implementación del Proyecto de comunidades de aprendizaje. Este éxito mejoró el rendimiento académico del alumnado, de otro lado concluyeron que los mejores resultados fueron en lectura, luego escritura y finalmente los conceptos numéricos.

Montaño (2015), en su estudio realizado en la Parroquia Tachina del Cantón Esmeraldas – Ecuador, analizó la importancia del lenguaje en la adquisición del conocimiento y de las relaciones del alumno con su entorno, en su investigación denominada Estrategias de aprendizaje para desarrollar el lenguaje en niños(as) de educación inicial; concluye que los docentes usan estrategias que desarrollan de manera aislada las actividades y no tienen en cuenta todas las destrezas y habilidades. También los docentes no dominan las características y necesidades de la adquisición del Lenguaje, además reconoce que en la adquisición del lenguaje en los educandos son importantes los padres.

Antecedentes Nacionales, Corahua (2019) realizó en el distrito de Ventanilla del Callao un estudio en una escuela, donde describió la comprensión lectora en sus diferentes niveles en los estudiantes de primaria, 4to grado. Trabajó con 103 estudiantes de los cuales 55 fueron niñas y 48 niños, a los que administró la prueba (ACL)-4, Catalá, Molina y Monclus (2001). Adaptada en el 2012 por Chan en el Callao, llegando a la conclusión que la muestra obtuvo en comprensión lectora, una puntuación por debajo del promedio, donde en la dimensión literal predominó el nivel normal, y en las dimensiones inferencial y crítica un nivel bajo y muy bajo.

Lobon (2018), investigó en los pequeños de 4 años de la IEP Santo Domingo Sabio de San Martín de Porres, el nivel de avance del lenguaje oral, en una población muestra de 90 alumnos, concluyendo que el 43.3% están retrasados en su lenguaje oral, también un retraso del 30% en la dimensión forma, y en la dimensión uso el 35.6% necesitan mejorar, concluyendo que en las tres dimensiones del lenguaje oral los alumnos tienen limitaciones.

Además, encontramos a Ramírez (2017), quien realizó una investigación titulada: Estrategia didáctica solución de problemas y capacidades matemáticas en la UNFV 2017, cuyo propósito fue establecer la interacción entre la táctica didáctica de resolución de problemas y talento en matemática, entre hombres y mujeres trabajó con 86 estudiantes, lo que constituyó su muestra, a los que aplicó una encuesta y los evaluó para compararlas con sus variables, concluyendo que no había relación entre ellas.

Bonilla (2016). Investigó en el colegio Hans Christian Andersen, el grado de avance del lenguaje oral en 11 estudiantes de cuatro años de dicho jardín, aplicó la prueba Plan R de lenguaje oral, concluyendo que el 27.3% están retardados en la dimensión forma, un 27,3% no pronuncian fonemas, el 54,55% repiten frases y describen láminas y el 63.64% de los niños expresan palabras con significado opuesto, concluyendo que los estudiantes de 4 años están retrasados en la dimensión forma, luego un 27,3% no pronuncian fonemas, el 54,55% repiten frases y describen láminas y el 63,64% de los niños expresan palabras con significado opuesto, es decir demoran en adquirir el aspecto fonológico entre otros.

El lenguaje, es compartir y crecer, porque el niño se inicia en el lenguaje como miembro de un grupo y es allí, por medio del intercambio, que cada niño adquiere su visión específica del mundo, absorbe la cultura de su medio y, los modos y las formas que caracterizan a aquella cultura. Es crecer, porque el niño va dominando su lenguaje paulatinamente y cuando lo hacen, lo realizan en grupo, compartiendo parte de la cultura a la que pertenecen, amén de los valores. Esta situación les lleva a los niños a conectar sus mentes en una gran red, en la que no sólo se intercambia información, sino también se reflexiona y se recapacita sobre las propias experiencias, lo que deriva inexorablemente en la mejora sustancial del ser humano. (Coloma, 2002; citado por Bonilla, 2016).

Para Calderón (2010), citado por Lobon (2018) un tema de conversación se realiza considerando las actitudes y motivaciones de cada persona, por lo tanto, el desarrollo de la capacidad para comunicarnos verbalmente en un momento es el lenguaje. Por otra parte, Bonilla (2016), nos dice que el lenguaje es un acto social esencialmente, porque se obtiene y se desarrolla en interrelación con el ambiente que rodea al individuo (el hogar, la escuela, la comunidad, etc.). Por lo que se concluye que es una necesidad primordial del niño y del adulto el lenguaje, porque les permite aflorar algo que tienen dentro.

En el 2018 Lobon citando a Soprano (2011), nos dice que en el desarrollo lingüístico intervienen una serie de componentes relacionados entre sí, por lo que el lenguaje es un sistema estructural y funcional. Es importante practicar el lenguaje porque mediante él los seres humanos se comunican e interactúan con otras personas, de otro lado es una capacidad del ser humano el lenguaje mediante el cual expresa su pensamiento y se comunica en la sociedad, dicha comunicación de distintas formas o sistemas también se da en varias especies animales.

El nivel fonológico, estudia los sonidos fonemáticos, así como su estructura dentro de una lengua. Por ello para ser comprendidos cuando hablan, así como para dar sentido a lo que escuchan, los niños tienen que aprender a diferenciar, elaborar y combinar los sonidos de su lengua materna

El nivel morfo-sintáctico, incluye estudiar los morfemas y palabras es decir las unidades morfológicas, así como los sintagmas y oraciones o unidades sintácticas. La adquisición del significado de las palabras o mejor dicho el nivel semántico, junto a otras dimensiones del lenguaje, constituye un proceso progresivo y complejo, en esta dimensión se adquiere el vocabulario, palabras que conoce y utiliza cuando habla el niño. El nivel pragmático, que estudia los usos del lenguaje y de la comunicación, se interesa por analizar la forma de producir e interpretar los enunciados en su contexto del niño.

Al área curricular de Lenguaje, en la actualidad se le conoce como área de Comunicación, donde los estudiantes incrementen sus habilidades de comunicación en interacción con sus pares y representen el planeta de manera imaginaria o real. Los estudiantes hacen uso del lenguaje de vital importancia para su formación, mediante el cual toman conciencia de sí mismos. El sector de comunicación propicia aprendizajes que ayudan a vislumbrar el planeta actual, para lo cual los estudiantes deben desarrollar diversas competencias establecidas en el currículo oficial propuesto por el Estado peruano, mediante el MINEDU.

Cuando los estudiantes leen diversos tipos de textos, interactuando el lector, el escrito, así como el entorno sociocultural, se desarrolla la lectura, construcción que es dinámica porque el estudiante comprende en los textos la información explícita que hay en ellos, además debe establecer una posición acerca de ellos e interpretarlos, para lo cual debe hacer usos de sus distintos saberes y recursos que tiene de su experiencia lectora y de su entorno.

Cuando el estudiante se involucra con la lectura se desarrolla personalmente y también su propia comunidad, también debe entender a la lectura como una parte de la sociedad que se desenvuelve en diferentes grupos o comunidades socioculturales, de esta manera da sentido a los textos que lee, de otro lado debe ser consiente de los diferentes propósitos que tiene la lectura, de su utilización en los diferentes entornos de la existencia, y que las interacciones con los textos leídos le permitirá su formación como lector.

Son numerosos los procesos presentes en la lectura desde la observación de las letras, palabras, etc., hasta lograr sacar el significado de lo que lee, interactuando para ello con el contexto, las expectativas del lector, así como la estructura, contenido, forma del texto. Ante ello los docentes deben estar atentos a los procesos mentales que desarrollan sus estudiantes cuando leen o escuchan alguna lectura. Leer es más que decodificar letras, palabras u oraciones, pues es el lector quien teniendo en cuenta sus conocimientos previos quien le da sentido a lo escrito teniendo en cuenta también al autor y el contexto, para lo cual también hace inferencia de datos nuevos, emite juicios, predice, etc. En conclusión, la lectura es un acto de razonamiento que implica interpretar un mensaje escrito partiendo de la información que facilita el texto en combinación con los conocimientos de los lectores.

La lectura es importante para el ser humano toda vez que ayuda a la formación integral de la persona, tanto en lo cognitivo, emocional y axiológico, también porque nos acerca a la cultura, pues se aprende de manera no intencionada incluso cuando se lee por placer. Para adquirir nuevos aprendizajes en los estudiantes es uno de los medios más importantes, y mediante ella también acceden a nuevos contenidos de aprendizaje. (Ministerio de Educación, 2015).

Asimismo, los alumnos peruanos cuando inician su escolaridad manifiestan una deficiente comprensión lectora, realidad que es corroborada en las dos últimas décadas por las investigaciones realizadas, porque se toma a la lectura como sinónimo de decodificación por muchos docentes de primaria. El tercer ciclo (1° y 2° grado de primaria) es muy importante para la consolidación de aprendizajes en las áreas de comunicación y matemáticas, por lo que los estudiantes deben apropiarse del código escrito, construir el significado de número, desarrollando sus habilidades para utilizar los números y las operaciones en diversas situaciones. (Ministerio de Educación, 2019).

Son diferentes los autores que han escrito acerca de los niveles de comprensión lectora, las mismas que se dan durante el desarrollo psicológico, pero para esta investigación se ha tomado en cuenta los tres niveles de las evaluaciones PISA, que han sido asumidas por la (UMC) Unidad de Medición

de la Calidad del Ministerio de Educación (2007), como son nivel literal, inferencial y crítico.

Al escribir cualquier texto hacemos uso del lenguaje escrito, donde mediante un proceso reflexivo de adaptación y estructuración teniendo en cuenta el propósito comunicativo y los contextos, se le da sentido para comunicarlo a otros, además a fin de mejorarlo siempre se debe revisarlos teniendo en cuenta el sistema alfabético, asimismo en base a su vivencia con el habla escrita y teniendo en cuenta su contexto. En la construcción de los escritos que redacta, se hace necesario que asuma la redacción como una costumbre comunitaria. Mediante el lenguaje escrito usado en forma creativa y responsable, se interactúa con otras personas, además puede y debe hacer uso de las tecnologías que le ofrece el mundo actual y teniendo en cuenta los diversos formatos y tipos de texto con que se cuenta.

De acuerdo con Robert Rigal (2006) la escritura es una actividad donde interviene la coordinación del ojo y la mano junto con los músculos y articulaciones que originan la coordinación motora fina de la mano, así para formar las letras y palabras es necesario que la mano desplace al lápiz o bolígrafo, lo que previamente se requiere de una serie de trabajos para tal fin, es decir que mientras más precisa y eficiente sea la coordinación motora fina que tiene el estudiante, le será más fácil escribir lo que piensa, siente o desea comunicar a sus semejantes.

El área curricular de comunicación está sustentada en el enfoque comunicativo y textual. Es comunicativo porque comunicarse en situaciones comunicativas reales es la función del lenguaje, intercambiando y compartiendo saberes, sentimientos y experiencias y con temas significativos e interlocutores auténticos, también se tiene en cuenta la gramática y la ortografía. Es textual porque se hace uso de textos completos más aún cuando los docentes trabajen con palabras, frases o párrafos para mejorar la comprensión o producción textual, tienen que tener en cuenta que éstos siempre tienen dependencia con un texto, por ello en educación primaria haciendo uso de diferentes tipos de textos, se propicia el avance del talento comunicativo.

Según el MINEDU (2017), en el progreso del saber y la cultura social, la matemática como actividad humana es relevante, encontrándose en permanente reajuste y desarrollo. Para ser competente en las matemáticas hay que ser hábiles para utilizar con flexibilidad los conocimientos, aplicándolos luego en una variedad de contextos con fundamento. En el área de matemática los estudiantes desarrollan diferentes competencias matemáticas establecidas en el programa curricular de primaria.

Nuestra sociedad actualmente necesita de habitantes sensatos, que sean analíticos y que estén aptos para responsabilizarse de su propia conducción, y para lograrlo la matemática es un buen medio toda vez que la matemática ayuda a formar educandos autónomos, sensatos de lo que aprenden, cómo y para qué aprenden. Para conseguirlo también juega un papel preponderante el profesor, quien, convirtiéndose en intermediario, guía, asesor debe prever diferentes estrategias para sus estudiantes piensen y reflexionen al trabajar las actividades matemáticas.

En todo quehacer familiar, social, cultural o de la naturaleza está presente la matemática, esto se evidencia cuando cualquier miembro de la familia compra en la tienda, el mercado cualquier producto, calcula el tiempo que demorará en ir de un lugar a otro, hace uso del termómetro para medir la temperatura de un amigo o familiar, cuando se elabora el presupuesto de la familia; para ello es necesario desarrollar ciertas habilidades básicas para desenvolvernos eficientemente en la vida diaria, nos vinculemos con nuestros pares en el trabajo, la producción y por ende con el entorno.

Por ello actualmente la matemática debe contribuir en la formación de ciudadanos con una postura problematizadora que sea capaz de discutir consigo mismo los hechos, datos y situaciones sociales, más allá de las operaciones básicas, que comprenda el valor de los números en distintos contextos, interprete datos estadísticos, llegando a la resolución de problemas.

En este sentido, de acuerdo con el Ministerio de Educación (2015), los estudiantes deben estudiar matemática en primaria porque:

- Les permitirá entender el mundo desarrollándose correctamente en él.
- Es la base para el avance de la ciencia y la tecnología, y por lo tanto para el progreso de las sociedades.
- Aporta las herramientas indispensables para avanzar una práctica ciudadana sensata y prudente.

El enfoque problémico, sustenta al área de matemática, para cuyo aprendizaje los educandos deben valerse de sus saberes previos y plantearse conflictos a fin de consolidar nuevos conocimientos matemáticos. Las situaciones problemáticas de la vida real y con dificultad progresiva, se trabaja con este enfoque, busca además que ante una situación problemática de un determinado contexto actúe eficazmente mediante actividades de calidad, haciendo uso de sus recursos o saberes.

En el campo educativo son problemas álgidos a superar en el Perú la lectura y la resolución de problemas matemático; así lo demuestran los informes de las últimas evaluaciones que realizaron tanto el MINEDU como otras entidades a nivel internacional cuyos resultados corroboran que los alumnos de educación básica regular – EBR, tienen limitaciones al leer fluidamente diferentes textos y que también influye por lo tanto en la resolución de problemas de la vida diaria. (Ministerio de Educación, 2016).

De otro lado este enfoque busca que al resolver problemas los alumnos distingan los aspectos superficiales y profundos de una situación problémica, pero también se utilicen procedimientos estratégicos, implica también que se movilice una serie de recursos, esquemas diversos junto con procedimientos matemáticos, actitudes y conocimientos. Así mismo el reforzamiento de las capacidades de argumentación, deliberación y participación en la escuela y comunidad, contribuye al empoderamiento de una plena ciudadanía, la matemática es un conocimiento imprescindible en la vida y proporciona eficazmente las herramientas necesarias para resolver problemas, brindando por lo tanto las herramientas que le permiten dar solución a sus preguntas y

acceda al conocimiento científico para transformar su medio que le rodea. (Ministerio de Educación, 2015).

Así mismo este enfoque promueve estilos de enseñar y aprender a partir de diversos contextos de la vida real, en función a los cuales el docente debe plantear las situaciones problemáticas en el aula, para ello los estudiantes deben producir, indagar, planear y resolver los problemas probando para ello diferentes rutas de solución, diferentes estrategias y manera de presentarlo.

Los estudiantes sienten mayor satisfacción cuando relacionan su nuevo aprendizaje matemático con sus saberes previos y con el contexto que los rodea y logran un aprendizaje significativo muy alto cuando está vinculado con sus prácticas culturales y sociales, así lo afirman diferentes investigaciones. La matemática se asimila mejor y adquiere mayor significado cuando puede ser aplicado directamente a situaciones de la vida diaria, convirtiéndose en una matemática para la vida, es decir se genera en el contexto de las relaciones humanas el aprendizaje y sus logros se revierten hacia ellas. (Ministerio de Educación, 2015).

En la actuación del niño con los objetos y más específicamente en las interacciones que establece con ellos se encuentra el origen del conocimiento lógico matemático. El niño construye sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta en los objetos, cuando los manipula va descubriendo sus características, pero de las relaciones entre objetos también aprende, toda vez que estas relaciones le permiten organizar, agrupar, comparar, etc.

Nuñez y Bryant (2005) nos indica que es muy importante que todo niño o estudiante aprenda a ser lógico, por ello solo los seres humanos que conozcan las reglas lógicas entienden y realizan apropiadamente las tareas matemáticas. También Chamorro (2005) reconoce a la lógica como uno de los elementos que forma parte del sistema cognitivo de todo ser humano, toda vez que le autoriza a crear las bases del razonamiento, la elaboración de los conocimientos matemáticos y de cualquier otra área de la currícula escolar.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

- Teniendo en cuenta el fin que persigue: Es una investigación aplicada porque su finalidad es la solución de problemas prácticos, teniendo como base los fundamentos teóricos.
- Según su carácter: Es tecnológica, porque está orientada a demostrar la validez de algunos procedimientos que permiten la aplicación de principios científicos eficaces en la variación de un fenómeno o hecho.
- Según su naturaleza: Es cuantitativa, porque se utiliza el método empírico analítico y en el estudio de los datos se basa en las pruebas estadísticas.
- De acuerdo al alcance temporal: Es transversal toda vez que investiga un rasgo de evolución de las personas en un único momento.
- Según la orientación que asume: Es investigación aplicada, porque el propósito de la investigación es dar respuestas a dilemas reales.

Diseño de investigación.

Según Ato, López y Benavente (Citado por Silva 2018), el diseño de investigación es Instrumental porque implica la creación de nuevas pruebas de medidas psicológicas, o la adaptación de los creados con anterioridad a nuevos contextos. Este modelo se fundamenta en el estudio de las cualidades psicométricas de herramientas de medidas psicológicas en nuevas pruebas o de la transcripción y adecuación pruebas ya existentes.

3.2. Variables y operacionalización

Habilidades Instrumentales del lenguaje

Definición conceptual

Es la capacidad de entender, usar, evaluar, deliberar y comprometerse con los escritos, con el fin de potencializarlo en la sociedad. PISA (2018)

Definición operacional

El lenguaje, como instrumento de entendimiento y exhibición de la veracidad, debería ser una herramienta que influya en la imparcialidad de la sociedad, informar y dialogar son ocupaciones que suponen pericias para el establecimiento de vínculos e interrelaciones constructivas con otros y con el ámbito, acercándose a novedosas civilizaciones, además es una facultad que posibilita la convivencia y la resolución de conflictos. (IES Carmen y Severo Ochoa, 2015).

Habilidades Instrumentales de las matemáticas

Definición conceptual

Es la capacidad de la persona que, utilizando conceptos, procedimientos, hechos y otras herramientas, formula, emplea e interpreta la matemática en una variedad de contextos, describiendo, explicando y prediciendo fenómenos, también le ayuda en la elaboración fundamentada de juicios y la toma de decisiones pertinentes. PISA (2018)

Definición operacional

La matemática es un instrumento valioso para la educación, que pone en juego diferentes habilidades en la utilización de números, operaciones matemáticas básicas, también en la argumentación de diversas maneras de expresarse y de razonar matemáticamente, en la interpretación y producción de los diversos tipos de información, lo que le permite al ser humano que amplíe su conocimiento y resuelva problemas vinculados con su entorno. Faustino, Pozo, Arrocha (2016)

Validez:

Definición conceptual

Según, Sánchez, Reyes, Mejía (2018), es el nivel con que un método o técnica mide eficientemente lo que presume está midiendo, es decir el resultado que se obtiene con la aplicación del instrumento, evidencia lo que realmente se pretende desea medir.

Definición operacional

Mediante la metodología de criterio de expertos se determinó la autenticidad de contenido, de otro lado mediante el estudio factorial confirmatorio, se verificó la

validez de constructo.

Confiabilidad:

Definición conceptual

Se relaciona con la consistencia o exactitud con que tanto los instrumentos, los datos, así como las técnicas de investigación producen iguales resultados si lo aplicamos repetidamente. Cuando se emplea un instrumento por segunda vez en condiciones lo más similares a la inicial, dicho instrumento debe ser capaz de evidenciar resultados coherentes con lo anterior. Sánchez, Reyes, Mejía (2018)

Definición operacional

Mediante el coeficiente de alfa de Cronbach, se ha identificado la confiabilidad del instrumento.

Normas:

Definición conceptual

Se designa de esta manera al proceso de elaboración de un baremo estadístico, el mismo que puede ser comunicado de acuerdo al criterio que adopte el investigador en puntuación ponderada tipo escala percentil, típica, estandarizada u otro. Sánchez, Reyes, Mejía (2018)

Definición operacional

A todos los datos estadísticos se los divide en valores, de tal manera que queden establecidas puntuaciones proporcionales con respecto a un valor preestablecido, lo que evita al público común realizar cálculos proporcionales.

3.3. Población, muestra y muestreo.

Población:

Está constituida por 1026 estudiantes, mujeres y hombres entre 6 y 7 años de edad de 1° grado de las escuelas estatales del distrito de Trujillo.

• **Criterios de inclusión:**

- Educandos de primaria del distrito de Trujillo integrante de las instituciones educativas públicas.
- Alumnos matriculados en el periodo escolar 2019.
- Alumnos entre 06 a 07 años de ambos sexos.

- Que hayan llenado todos los datos de la ficha de aplicación.
- **Criterios de exclusión:**
 - Niños excepcionales (inclusivos).

Tabla 1

Distribución de la población por grado, sección e IE.

Institución Educativa	Grado	Población por sección										Total por grado
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
GUSTAVO RÍES	1º	32	30	30	31	29	30	27				209
DANIEL HOYLE	1º	31	33	33	32	31	30	30				220
REPÚBLICA DE ARGENTINA	1º	40	40	39	40	38	38	39	39	38	40	391
MODELO	1º	30	29	30	31	30	29	27				206
Total												1026

Muestra

Mediante la fórmula de muestreo probabilístico se obtuvo el tamaño de la muestra.

Fórmula de muestra inicial:

$$n_0 = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Muestra reducida:

$$n_f = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0)}{N}}$$

Los parámetros y valores utilizados en las fórmulas son los siguientes:

Parámetro Estadístico		Valor
Proporción de éxito	p	0.50
Proporción de fracaso	q	0.50
Nivel de significancia	α	0.05
Nivel de confianza (1-a)	NC	0.95
Valor normal estandar	z	1.96
Error de muestreo	e	0.04
Muestra inicial	n_0	600.23
Población objetivo	N	1026
Muestra reducida	n_f	377.0
Razón muestra/población objetivo	$f_h = n_f / N$	0.3693

Muestreo

Para el muestreo se empleó el muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional, lo cual se obtuvo su razón de muestra / población objetivo.

$$f_h = n/N = 379/1026 = 0.3693$$

Tabla 2

Distribución de la muestra por institución educativa, grado y sección.

Institución Educativa	Grado	Población por sección										Total por grado	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
GUSTAVO RÍES	1º	12	11	11	11	11	11	10					77
DANIEL HOYLE	1º	11	12	12	12	11	11	11					80
REPÚBLICA DE ARGENTINA	1º	15	15	14	15	14	14	14	14	14	15		144
MODELO	1º	11	11	11	11	11	11	10					76
Total													377

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Dentro del estudio se empleó como procedimiento la recopilación de datos del instrumento, donde abarca interrogantes cerradas con distintas alternativas de respuestas que han sido anticipadamente definidas, esto según los autores Sánchez y Reyes (citado por Sánchez 2019).

El instrumento utilizado fue el PAIB Prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas, siendo sus autores: Ramos Sánchez, José Luis, Galve Monzano José Luis, Trallero Sanz Manuel y Martínez Arias Rosario, elaborado el año 2006 en Madrid, España. El propósito, es valorar el grado de dominio de la lectura, escritura y los conceptos numéricos, en las competencias básicas de comunicación y matemática de las cuales depende el posterior aprendizaje en otras áreas curriculares de educación primaria. La manera de utilización es en forma personal o en grupo, con un tiempo de 3 sesiones de 30 minutos cada una. Mientras que su campo de aplicación abarca desde niños de 5 a 7 años. La prueba tiene 52 ítems y para su calificación, primero se suma el puntaje que cada persona le da a los ítems de las escalas. De esta manera se obtiene las valoraciones en cada una de las escalas, la suma de la sub pruebas es el resultado total.

De otro lado se pone a la vista o se exhibe la validez estructural, mediante el estudio correlacional entre las escalas de la prueba, se puede considerar que una alta correlación entre las mismas puede depender de una habilidad común, una vez superadas las posibles diferencias entre cada una de las áreas curriculares de Lenguaje y Matemáticas.

En este sentido podemos corroborar que, en mayor o menor medida, todas las sub pruebas y pruebas se correlacionan entre sí. Un aspecto común en todos los niveles es que las pruebas de escritura son las que más se correlacionan con los totales globales de las pruebas en los distintos niveles.

Se hizo la confiabilidad por medio del coeficiente de Alfa de Cron Bach, que nos hace saber el grado en que covarían los ítems de cada instrumento, lo cual constituye un indicador de su seguridad interna. Además, se ha llevado a cabo la fiabilidad total de la prueba en todos los niveles y la fiabilidad parcial

de todos los elementos de la misma. La confiabilidad total de las pruebas que incorporan todos los niveles de la batería es de 0.960 para E. Infantil, de 0.940 para 1º. E. Primaria y de 0.936 para 2º. Curso de E. Primaria.

Los Baremos están distribuidos en un global, cuya mínima valoración es de 0 y máxima 48, en puntuaciones centiles, con la puntuación mínima de 5 y máxima de 99, donde las puntuaciones T tiene una puntuación mínima de 0 y máxima 20.

Mediante el juicio de expertos se realizó la validez de contenido y mediante el análisis factorial confirmatorio, la validez de constructo en donde se especifica el número de dimensiones y la forma en que se agrupan los ítems; y por último la validez de criterio, realizada por el coeficiente de correlación de Pearson, manifestando que las conductas que realiza el sujeto al evaluar la prueba pueden medir el constructo que este evalúa.

Por medio del coeficiente de Alfa de Cron Bach se estableció la confiabilidad, que nos sugiere el nivel en que covarían los ítems de cada prueba, lo que se deduce como un indicio de su consistencia interna. Además, se hizo la confiabilidad parcial de los elementos de la prueba, por igual se hizo la fiabilidad total de la prueba y en todos los niveles. La confiabilidad total de las pruebas que incorporan todos los niveles de la batería es de 0.960 para E. Infantil, de 0.940 para 1º. E. Primaria y de 0.936 para 2º. Curso de E. Primaria.

3.5. Procedimientos

Se comenzó pidiendo autorización a los Directores(as) de las I.E., luego se realizaron las coordinaciones pertinentes para fijar el día y la hora de la evaluación de la prueba, posteriormente los docentes firmaron el acta de consentimiento de participantes.

La investigadora se presentó 10 minutos antes para coordinaciones y permisos respectivos, posteriormente se aplicó la prueba que dura 30 minutos por cada sesión que será por tres días consecutivos, primera sesión lectura, después escritura por último las matemáticas.

Al terminar la aplicación de la prueba, se revisó si los niños colocaron datos completos. Una vez concluida la fase de aplicación de pruebas se procedió a corregirlas.

3.6. Método de análisis de datos

Se inició con el estudio de los ítems y su cumplimiento con las conjeturas de normalidad univariante mediante los valores de asimetría y curtosis, donde se encontraron puntuaciones dentro de las puntuaciones de -1 a 1, lo cual sugiere ausencia de asimetría y curtosis en la distribución de las respuestas a los ítems, de acuerdo a Hair, Anderson, Tathan & Black (2005). La revisión de la multicolinealidad se llevó a cabo por medio de matriz de correlaciones de Pearson entre los ítems, consiguiéndose puntuaciones menores a .90, lo que nos indica de acuerdo a Arias (2008) cual nos sugiere que no hay multicolinealidad.

Luego estas conclusiones nos permitieron la utilización del análisis factorial confirmatorio con la colaboración del método de máxima verosimilitud en la apreciación de las cargas factoriales estandarizadas; se considera una adaptación eficaz si los índices de ajuste global presentes $\chi^2/df < 3$ (Carmines y McIver, 1981), $RMSEA < .05$ y $p_{close} < .05$ (Browne and Cudeck, 1993), $CFI > .90$ (Bentler, 1990); si los índices de ajuste comparativo $NFI > .90$ (Bentler y Bonet, 1980) y si los índices de ajuste parsimonioso $PCFI > .50$ y $PNFI > .50$, James, Mulaik y Brett (1982), también se hallaron cargas factoriales estandarizadas y errores de medición diferenciadas y no correlacionados para los ítems, lo que determina la no equivalencia entre ítems para valorar cada elemento, por lo que se utilizó el estadístico Omega de McDonald (1999) para valorar de manera puntual e intervállica (Kelley & Lai, 2017) al 95% de confianza la consistencia interna de cada factor considerando valores aceptables de .70 a .90, Campo, Arias & Oviedo (2008), para Katz (2006) en determinadas eventualidades se puede admitir puntuaciones por encima de .65.

3.7. Aspectos éticos

De acuerdo a las normas vigentes se resguardó la identificación y el secreto de los estudiantes participantes en la investigación, así como de las conclusiones a las cuales se arriben.

Se expuso en forma detallada y francamente a los estudiantes que participaron del estudio los alcances y el propósito de la investigación que concluyó mediante un consentimiento informado, respetándose además su intimidad, durante el tiempo que duró la encuesta.

También se indicó a los participantes que tienen derecho a retirarse de la investigación cuando ellos así lo crean conveniente y por las circunstancias que lo crean necesario.

IV. RESULTADOS

4.1. Validez de contenido

Tabla 3

Índices de validez de contenido V de Aiken.

Ítems	Claridad				Coherencia				Relevancia			
	V de Aiken		IC 95%		V de Aiken		IC 95%		V de Aiken		IC 95%	
	V	p	Li	Ls	V	p	Li	Ls	V	p	Li	Ls
Promedio	.91	.000 **	.76	.97	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
L1	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
L2	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
L3	.97	.000 **	.83	.99	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
L4	.97	.000 **	.83	.99	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
L5	.97	.000 **	.83	.99	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
L6	.97	.000 **	.83	.99	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
L7	.97	.000 **	.83	.99	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
Dp1	.87	.001 **	.70	.95	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
Dp2	.87	.001 **	.70	.95	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
Dp3	.87	.001 **	.70	.95	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
Dp4	.87	.001 **	.70	.95	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00
Df1	.70	.045 *	.52	.83	1.00	.000 **	.89	1.00	1.00	.000 **	.89	1.00

Df2	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Df3	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Df4	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cf1	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cf2	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00

Nota: V: Estadístico de Aiken, IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; Li: límite inferior; Ls: límite superior; p: Significancia.

**p<.01

Tabla 3

Índices de validez de contenido V de Aiken (Continuación)

Ítems	Claridad				Coherencia				Relevancia						
	V de Aiken		IC 95%		V de Aiken		IC 95%		V de Aiken		IC 95%				
	V	p	Li	Ls	V	p	Li	Ls	V	p	Li	Ls			
Cf3	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cv1	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cv2	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cv3	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cv4	.70	.045	*	.52	.83	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn1	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn2	.97	.000	**	.83	.99	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn3	.97	.000	**	.83	.99	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn4	.97	.000	**	.83	.99	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn5	.97	.000	**	.83	.99	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn6	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn7	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn8	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn9	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Cn10	.97	.000	**	.83	.99	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Ca1	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Ca2	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Ca3	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Ca4	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Ca5	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
Ca6	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
P1	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00

P2	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
P3	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
P4	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
P5	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
P6	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
P7	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00
P8	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00	1.00	.000	**	.89	1.00

Nota: V: Estadístico de Aiken, IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; Li: límite inferior; Ls: límite superior; p: Significancia.

**p<.01

Se presenta con certeza en la Tabla 3 testimonio estadísticamente relevante ($p<.05$) de un promedio total para V de Aiken por encima al .50 en claridad con un $V=.91$ (IC95%: .76 a .97), con una cohesión de $V=1.00$ (IC 95%: .89 a 1.00) con intervalos de confianza por encima a .50 en la totalidad de los ítems, además se consideró la valoración de 9 expertos, con respuestas agrupadas en 4 categorías.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas.

Indicadores	Media	Desviación Estándar	Asimetría	Curtosis
Conceptos numéricos	9.72	0.70	-2.91	8.95
Cálculo	11.45	0.93	-1.78	2.56
Resolución de problemas	15.77	0.50	-2.43	6.65
Comprensión de lectura	13.73	1.00	-0.91	1.54
Dictado de palabras	17.41	1.71	-0.54	-0.18
Dictado de frases	11.26	0.94	-1.01	-0.04
Composición de frases	5.75	0.46	-1.59	1.51
Viñetas (Composición de frases)	7.52	0.67	-1.21	0.82
Curtosis Multivariante				32.50
Rango de Correlaciones				.44 - .61

Se presentan en la Tabla 4 los estadísticos que describen los ítems de la prueba de aspectos instrumentales básicos en el lenguaje y matemáticas,

apropiado para comprobar que se cumpla las conjeturas de multicolinealidad a través del nivel de correlaciones entre ítems, encontrándose puntuaciones que van de .44 a .61 por debajo a .90, lo que evidencia la inexistencia de repetición en los temas valorados en los ítems, Arias (2008), de otro lado se hallaron índices de asimetría de -2.91 a -0.54 e índices de curtosis de -0.18 a 8.95, estando por encima de las puntuaciones de -1 a 1 y contraviniendo el supuesto de normalidad univariante (D'Agostino, 1986) y (Hair, Anderson, Tatham & Black, 2005), por último como lo sugiere Brown (2006) se decidió la aplicación en el análisis factorial confirmatorio el método de máxima verosimilitud, toda vez que el índice de curtosis multivariante determinó una puntuación de 32.5, por debajo a 70, formalizándose la adaptación a una distribución normal multivariante en los ítems.

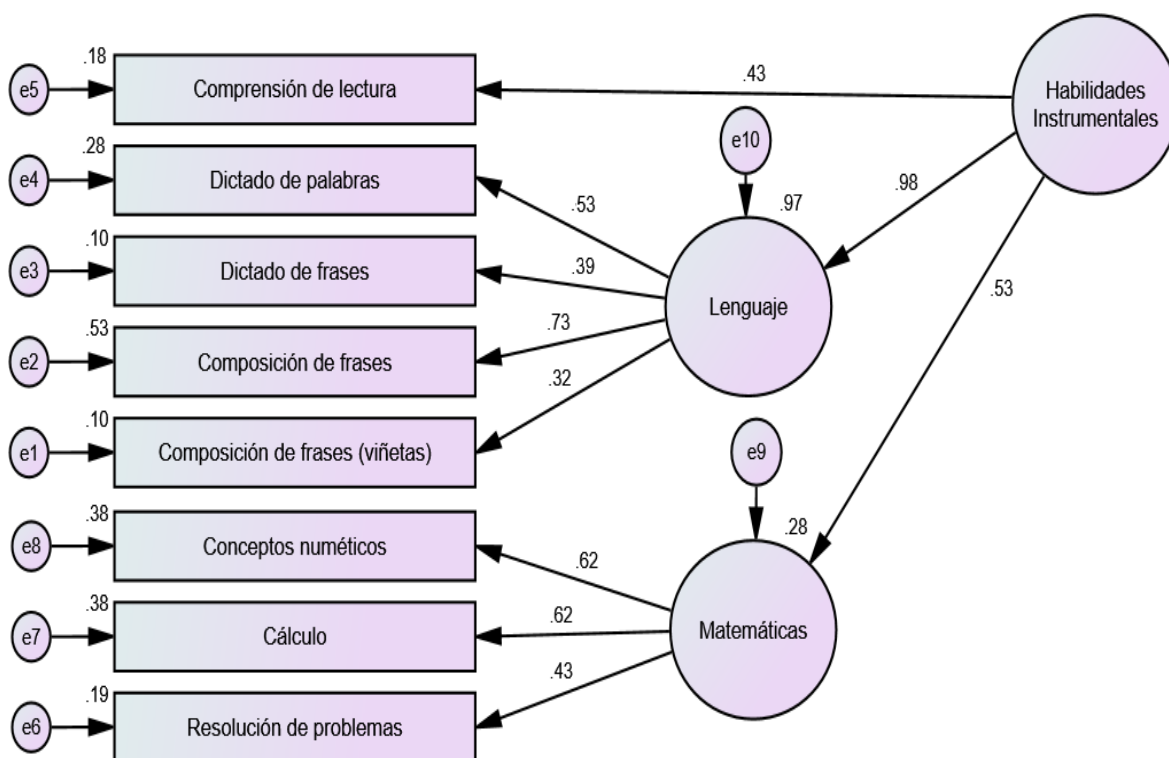


Figura 1. Diagrama de la estructura de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas

Análisis factorial confirmatorio

Se muestra en la figura 1 la organización factorial del examen o prueba de

los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas, donde apreciamos las cargas factoriales estandarizadas de .32 a .73 y correlaciones múltiples al cuadrado .10 a .53 en las sub pruebas, además los factores de primer orden presentan cargas factoriales estandarizadas de .53 a .98 y una correlación múltiple al cuadrado de .28 y .97

Tabla 5

Índices de ajuste de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas

Modelo	A. Global		A. Comparativo			A. Parsimonioso
	X ² /gl	RMSEA	CFI	IFI	TLI	PCFI
Segundo orden	2.89	.072	.900	.900	.901	.798

Nota: X²/gl: Razón de verosimilitud; RMSEA: Raíz cuadrática media de aproximación; CFI: Índice de ajuste comparativo; IFI: Índice de ajuste incremental; TLI: Índice de ajuste de Tucker-Lewis; PCFI: Índice de ajuste comparativo parsimonioso

En la tabla 5 se denotan los índices de ajuste del modelo segundo orden da la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas, hallándose puntuaciones satisfactorias en los índices de ajuste global como la razón de verosimilitud X²/gl <3, Carmines y Mever (1981), (Carmines RMSEA < .08, Browne (1993) (Browne and Cudeck, 1993); en los índices de ajuste comparativo IFI > .90 y TLI > .90, Bolen (1989) además CFI > .90 (Bentler, 1990), y en el índice de ajuste parsimonioso PCFI > .50, James et al. (1982).

Tabla 6

Índices de confiabilidad de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemática

Factor	Omega de McDonald	
	ω	IC95%
Lenguaje	.57	.55 - .59
Matemáticas	.58	.56 - .60
Habilidades Instrumentales	.71	.68 - .73

Nota: ω: Omega de Mcdonald, IC95%: Intervalo de confianza al 95%

Los coeficientes de confiabilidad de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemática se exponen en la tabla 6, que fueron estimados de manera puntual e intervállica mediante omega de Mcdonald (1999) encontrándose puntuaciones que van de .57 a .71 en el modelo de segundo orden con tres factores.

Tabla 7

Normas percentil y tipo T de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas

Pc	Lenguaje	Matemáticas		Global de la prueba		T
		Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	
99	53	40	40	98	98	73
95	52	40	40	97	97	66
90	51	39	39	96	97	63
85	51	39	39	96	96	60
80	50	39	39	96	95	58
75	50	38	38	95	95	57
70	50	38	38	95	94	55
65	49	38	38	94	94	54
60	49	38	38	94	94	53
55	49	38	38	94	93	51
50	48	38	37	93	93	50
45	48	37	37	93	92	49
40	48	37	37	93	92	47
35	47	37	37	92	91	46
30	47	37	36	92	91	45
25	47	36	36	91	90	43
20	46	36	36	91	89	42
15	46	36	36	90	88	40
10	45	35	35	89	87	37
5	44	34	32	87	84	34
1	41	30	28	82	82	27
N	1026	648	378	648	378	N
M	48.16	37.09	36.67	92.91	92.11	M
Me	48	38	37	93	93	Me
Mo	49	38	38	94	94	Mo
DE	2.32	1.36	1.95	3.15	3.68	DE
g1	-.28	-2.42	-2.28	-.95	-.68	g1
g2	-.42	7.50	5.90	.87	.00	g2

Mín	41	30	28	82	82	Mín
Máx	53	38	38	98	98	Máx

Nota: N: Tamaño de muestra; M: Media; Me: Mediana; Mo: Moda; DE: desviación estándar; gl: Asimetría; g2: Curtosis; Min: Mínimo; Max: Máximo

Se presentan en la tabla 7, las normas percentil de la Prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemática, generales para la dimensión Lenguaje y específicas por sexo para la dimensión Matemáticas y el Total de la prueba por la diferencia estadísticamente significativa ($p < .05$) encontrada por sexo, donde los varones presentan un rango promedio mayor respecto de las mujeres (Tabla 10 en anexos), en correspondencia con los valores hallados en la media donde los varones obtienen valores mayores al obtenido en la muestra de mujeres. Además, se reportan las valoraciones de las medidas de tendencia central como la media, mediana y moda, también de dispersión como la desviación estándar de forma (asimetría y curtosis) y los valores mínimos y máximos.

Tabla 8

Puntos de corte y categorías diagnósticas de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas

Pc	T	Nivel	Lenguaje	Matemáticas		Global de la prueba	
				Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
91 – 99	64 - 73	Muy alto	52 - 53	40	40	97-98	98
76 – 90	58 - 63	Alto	51	39	39	96	96-97
26 – 75	44 - 57	Medio	48 - 50	37 - 38	37 - 38	92-95	91-95
11 – 25	38 - 43	Bajo	46 - 47	36	36	90-91	88-90
1 – 10	27 - 37	Muy bajo	41 - 45	30 - 35	28 - 35	82-89	82-87

Nota: Resumen elaborado a partir de la tabla 7

En la tabla 8 se muestran los puntos de corte que delimitan las categorías diagnósticas de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en el lenguaje y matemáticas, considerando a los percentiles 25 y 75 como marcas de corte para demarcar cada nivel, categorizándose en un nivel bajo a los puntajes que corresponden a los percentiles 1 al 25, en un nivel medio los puntajes que

corresponden a los percentiles 26 al 75 y en un nivel alto a los puntajes con un percentil entre 76 a 99.

V. DISCUSIÓN

En la actualidad es muy frecuente que los estudiantes al ingresar al primer grado de educación primaria no cuenten con determinados pre-requisitos en lenguaje y matemática, siendo un inconveniente el no disponer con instrumentos adecuados que determinen el grado de progreso del lenguaje y matemática, con que ingresan. Esto motivo a pensar en la necesidad de detentar con un instrumento fiable pero también validado y además adecuado a nuestro contexto para conocer las carencias con que ingresan los estudiantes al iniciar su educación primaria, por ello su objetivo de ésta investigación fue delimitar las propiedades psicométricas de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de primer grado de primaria del distrito de Trujillo – 2019.

El establecer la autenticidad de contenido fue el primer propósito, donde los criterios fundamentados por parte de los expertos como personas con trayectoria en el tema son corroborados a pesar de que no haya opiniones coincidentes, se reconocen los aspectos débiles y fortaleza que tiene cada uno de los ítems del instrumento, lo que permite un estudio a profundidad por quien investiga permitiendo quien decide que modifica, integra o elimina, Robles y Rojas (2015).

Igualmente es necesario resaltar la proposición de Escobar y Cuervo (2008) que trabajaron con 4 aspectos entre ellos relevancia, coherencia, claridad y suficiencia; además los autores también definieron mediante el método de juicio de expertos la validez de contenido, como la apreciación que realizan las personas con recorrido en el tema que se está tratando, además de tener prestigio como expertos calificados, por lo tanto, pueden dar opinión, evidencia, juicios y valoraciones.

La validez de contenido se realizó por medio de 9 profesionales, aplicando la V de Aiken denotando que los ítems de la prueba tienen una validez entre 0.70 y 1.00, con un valor promedio de 0.91 en claridad, y 1.00 en coherencia y relevancia, así mismo el intervalo de confianza al 95% con límite inferior de .76 y un límite superior de .97 en claridad, Li .89 a Ls 1.00 en coherencia y Li .89 a Ls 1.00 en relevancia respectivamente. Concluyéndose que los ítems de la prueba son representativos, significativos y adecuados, lo que nos permite hacer inferencias o generalizaciones a partir de sus resultados, porque se tuvo una certeza estadísticamente relevante ($p < .01$) de un promedio total para V de Aiken, con intervalos de seguridad por encima a .50 en la totalidad de ítems.

Nuestros hallazgos también concuerdan con lo que señala Cabero y Lorente (2013), quienes señalan que la táctica para acrecentar la utilidad de un test es el juicio de expertos, toda vez que la calidad de la respuesta, la valoración, la no imposición de numerosos requisitos técnicos y humanos es de gran utilidad para validar temas y contenidos complicados, dificultosos y novedosos o con poco estudio, obteniendo información sobre el tema en investigación.

Asimismo, en relación al segundo objetivo orientado a analizar la validez de constructo, siguiendo a Abad, Garrido, Ponsoda & Olea (2006) esta acción se realiza para estudiar si la prueba valora el rasgo o constructo que efectivamente se persigue evaluar. De acuerdo a Babbie (2014), mencionado el 2014 por Hernández, Fernández y Baptista, es un procedimiento de investigación para conocer si el argumento de una prueba muestra y estudia convenientemente un juicio o pensamiento teórico. Dicho análisis se efectuó en 377 alumnos de 1er grado de educación primaria, que formaron parte de la muestra.

Sin embargo, de acuerdo a Messick (1980), el término que unifica integrando los aspectos de autenticidad de contenido y de criterio en un escenario frecuente que demuestre las hipótesis vinculadas, relacionadas y relevantes en teoría, es la validez de constructo. Los resultados nos permiten verificar que se cumplieron con los estándares de multicolinealidad a través de la

categoría de correlación entre los ítems, al encontrarse puntuaciones que van de .44 a .61, por debajo de .90 demostrándose que no se repiten los temas valorados en los diferentes ítems, Arias (2008); Todas las sub pruebas tienen una simetría negativa. Respecto al índice de curtosis multivariante reveló una puntuación de 32.5, por debajo a 70, por lo que se concluye que existe en los ítems un reparto normal multivariante, Mardia (1970).

El análisis de una prueba o test en Psicología se realiza mediante la validez, por ello cuanto más autenticidad tenga es más preferible, regla que por lo general en las investigaciones constantemente no tienen lo sostiene Villasante (2019). La técnica estadística que se utiliza en la validación de constructo, es el análisis factorial, y, se decidió la aplicación del método de máxima verosimilitud tal como lo propone Brown (2006), esta última técnica estadística arroja resultados de alta precisión, pues se diseñó para comparar y vincular los niveles de adecuación que tienen las variables que son respaldadas una teoría (Arias, 2008).

En relación al tercer objetivo específico enmarcado a conocer la confiabilidad, se propone a manera de reemplazo del alfa de cron Bach el coeficiente omega de McDonald porque verifica ciertas desviaciones, de acuerdo a Dunn y Cols (2014), siguiendo a Zumbo, Gaderman y Zeisser (2007) siempre que la gama o escala de respuestas sea ordinal preferentemente se debe utilizar el omega de McDonald. Por ello ante esta realidad ciertos investigadores sugieren dejar la utilización del alfa de cron Bach en las investigaciones de psicología y se debe preferir el omega de McDonald, por considerarlo más adecuado (Peters, 2014). La cualidad de fiabilidad no es de la prueba sino de las valoraciones arribadas en el instrumento de medida.

Asimismo, el Omega de Mc Donald, no solicita la realización o estudio para ver que los ítems presenten el mismo puntaje verdadero y la desaparición de desaciertos correlacionados, que son barreras del Alfa de Cron Bach (Dunn, 2014) por esa razón puede que el omega supere al alfa y se convierta con el tiempo en una de las opciones preferidas para el cálculo de la fiabilidad

(Zinbarg, 2005), citado por Ventura (2018). Por ello en el presente trabajo se optó por utilizar el procedimiento de consistencia interna del coeficiente Omega de McDonald, porque labora con las cargas factoriales, haciendo más duradero los cálculos (Timmerman, 2005) reflejando el auténtico grado de fiabilidad al no depender de la cantidad de ítems.

Del análisis de los resultados, se percibe que los aspectos instrumentales globales de la prueba, presenta una consistencia interna obtenido mediante el coeficiente omega de 0.71 considerado como bueno, con valores omega desde 0.68 hasta 0.73, siendo el intervalo de credibilidad o confianza al 95%, cuyo valor ínfimo es de .65 teniendo en cuenta a Katz (2006). De otro lado Lara & Martínez-Molina (2016) emplearon el coeficiente omega, luego de un análisis profundo de la teoría en metodología existente y concluir que era la más adecuada y pertinente, sugiriendo la utilización del coeficiente omega en las investigaciones psicométricas futuras, con la finalidad de obtener mediciones más exactas de la confiabilidad.

En cuanto al cuarto objetivo enfocado a determinar las normas en percentiles, primero fue necesario realizar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnova (K-S), encontrándose una distribución no paramétrica, justificándose el empleo del estadístico no paramétrico, prueba de U Man-Whitney, donde se demostró una desigualdad estadísticamente significativa ($p < .05$) en las pruebas de matemática y en el total de la prueba, construyéndose normas específicas por sexo para éstas escalas y una norma general para la prueba de lenguaje.

De otro lado respecto al quinto objetivo específico, relacionado a describir el perfil de la prueba, se delimitaron los niveles o categorías diagnósticas Muy bajo, bajo, Medio, Alto y Muy alto respectivamente, teniendo en cuenta el sexo para la prueba de matemáticas y total de la prueba y en forma general para la prueba de lenguaje, de acuerdo a los Rangos Percentiles 10, 25, 75 y 90 o los puntajes T de 37, 43, 57, y 63, tal como se puede apreciar en la tabla 8.

Respecto a la hipótesis de investigación, las propiedades psicométricas de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemática son adecuadas en los educandos de 1er grado de primaria del Distrito de Trujillo 2019.

Se determinó que la prueba estadísticamente tiene validez de contenido, es decir sus ítems son representativos, significativos y adecuados midiendo con efectividad lo que realmente se desea medir, de otro lado también la prueba presenta validez de constructo, toda vez que mide el rasgo o característica que realmente desea medir. Así mismo respecto a la precisión o confiabilidad esta prueba es confiable, es decir siempre mide lo mismo bajo las mismas condiciones.

Se concluye que la Prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemática, como todo test de medición científica cumple con los principios básicos de ser confiable y ser válido; por lo tanto, está adaptada para ser aplicada en los educandos del 1er grado de primaria del distrito de Trujillo.

VI. CONCLUSIONES

- Se concluyó que las propiedades psicométricas de la prueba de Aspectos Instrumentales básicos en Lenguaje y Matemáticas, en los alumnos de primer grado, cumple con el rigor métrico de validez, confiabilidad y normatividad correspondiente.
- Presenta una validez de contenido estadísticamente significativa ($p < .05$), determinándose que los ítems son significativos y adecuados, donde los intervalos de confianza están por encima de .50 en la totalidad de ellos, evaluación realizada por 9 expertos con cuatro categorías de respuesta, permitiéndonos hacer inferencias o generalizaciones.
- Se observa una validez de constructo buena y excelente garantizando que la prueba mide el rasgo que realmente se pretende medir, análisis realizado con los 377 estudiantes de educación primaria que conformaban la muestra.

- En relación a la confiabilidad realizada mediante Omega de McDonald, se infiere de acuerdo a las conclusiones obtenidas que el instrumento es preciso en cada variable observada, con valores de .57 en el Factor Lenguaje, .58 en el Factor Matemáticas y de .71 en el Factor general de Habilidades Instrumentales.
- Referente a normas generales tipo percentil, se evidenció una diferencia estadísticamente significativa ($p < .05$) en las pruebas de matemática y en el total de la prueba, lo que determinó la elaboración de normas específicas por sexo para éstas sub pruebas y una norma general para la sub prueba de lenguaje.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere utilizar esta prueba para realizar investigaciones, teniendo como referente en los estudios posteriores la presente investigación, para que de esta manera se conozcan si los resultados varían o tienen alguna similitud con la investigación realizada.
- Es recomendable que para posteriores investigaciones la población sea más numerosa como todo el distrito de Trujillo.
- La utilización de la Prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemática, servirá como un material, para poder detectar posibles problemas de aprendizaje, con la finalidad que al detectarse se pueda reforzar las dificultades encontradas y estas sean derivadas con el profesional pertinente para la intervención.
- Ejecutar diversas actividades, como talleres, programas y demás para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en las áreas de matemática y lenguaje.
- Los docentes encargados en las horas de clase deben utilizar cierta variedad de recursos pedagógicos ya sean más dinámicos, mediante

ejercicios lúdicos en un tiempo determinado para reforzar las Matemáticas y Lenguaje, de esa manera poder corregir el problema que afecte el proceso de aprendizaje.

VIII. PROPUESTA

La razón que nos impulsa a adaptar a nuestra realidad y validar estadísticamente la Prueba de Aspectos Instrumentales Básicos en Lenguaje y Matemáticas, es el de contribuir tanto a los docentes como tutores y padres de familia, a identificar el nivel de aprendizaje en lectura, escritura y elementos básicos de la numeración y el cálculo cuando ingresan los estudiantes al primer grado de educación primaria, para que propongan acciones oportunas para desarrollar los aspectos más deficitarios.

Aprender a leer, escribir y a razonar matemáticamente exigen la intensión de ser enseñadas por los docentes y aprendidas por los estudiantes, toda vez que no es algo que se adquiera de manera natural o solo por la influencia social, siendo necesario que la escuela planifique su enseñanza usando estrategias eficaces y atractivas para el alumno, toda vez que sobre estos aprendizajes básicos se adquirirán los aprendizajes posteriores y la transmisión de la cultura.

En tal sentido propongo que la prueba adaptada y validada sea aplicada antes del inicio del año escolar, en los alumnos que ingresan al 1° grado de educación primaria, para que conociendo los aprendizajes previos que tienen dichos estudiantes, sean evitadas las posibles dificultades que impidan los aprendizajes posteriores, así como los docentes programen y desarrollen sus actividades en función a las carencias detectadas en los mencionados alumnos, tanto a nivel grupal como individual y de acuerdo a los programas curriculares vigentes.

De otro lado también propongo que dicha prueba sea aplicada como prueba de salida para comprobar el avance logrado, así como conocer los

aprendizajes que les falta adquirir en el respectivo grado de estudios, y los docentes establezcan nuevas acciones que les permitan nivelar las carencias detectadas, toda vez que la adquisición de un buen dominio de los aprendizajes básicos, les permitirá ir aprendiendo normalmente a lo largo de toda su escolaridad obligatoria.

REFERENCIAS

- Alarcón, R. (2009). *La Contribución de Reynaldo Alarcón al Desarrollo Y Fortalecimiento de la Psicometría en el Perú*. Facultad de Psicología, UNMSM. Lima: Revista de investigación psicológica. Vol. 12 - n. ° 2 – 2009, pp. 239 – 250. ISSN Electrónica: 1609 – 7475. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rip/v12n2/a17v12n2.pdf>
- Ames, A.J., y Penfield, R.D. (2015). *A NCME instructional module on item-fit statistics for item response theory models*. Educational Measurement: Issues and Practice, 34, 39-48.
- American Educational Research Association, American Psychological Association, y National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Antón, M. (2017). *Mesa redonda “La salud de los test en España”*. Coordinadora: Ana Hernández. III Congreso Nacional de Psicología. Oviedo, 3-7 julio.
- Barrero, A; Pérez, J; Muñoz, B; Pizarro, A. (2015). *Estudio Longitudinal de la etapa de educación infantil de una comunidad de aprendizaje*. (4º Congreso internacional multidisciplinaria de investigación educativa – Valencia). Recuperado el 10 de Setiembre de 2018 de: <http://amieedu.org/actascimie16/wp-content/uploads/2016/06/Contribution240.pdf>.

- Bonilla, R. (2016). "El desarrollo del lenguaje oral en niños de 4 años del colegio Hans Christian Andersen" (Tesis de pregrado en Educación en Nivel Inicial). Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación.
- Elosua, P. (2017). Avances, *proyectos y retos internacionales ligados al uso de tests en Psicología*. Estudios de Psicología, 34, 201–210.
- Elosua, P., y Geisinger, K. F. (2016). *Cuarta evaluación de tests editados en España: Forma y fondo*. Papeles del Psicólogo, 37, 82–88.
- Evers, A., McCormick, C., Hawley, L., Muñiz, J. et al. (2017). *Testing practices and attitudes toward tests and testing: An international survey*. International Journal of Testing, 17, 158-190.
- Fonseca-Pedrero, E., y Muñiz, J. (2017). *Quinta evaluación de tests editados en España: Mirando hacia atrás, construyendo el futuro*. Papeles del Psicólogo, 38, 161-168.
- Galve, J; Martínez, R.; y Ramos, J.L. (2009). PAIB -1 *Prueba de Aspectos Instrumentales Básicos en Lenguaje y Matemática para 1º y 2º curso de E. Primaria (CEPE, Madrid)*.
- Gutiérrez, R; Díez, A. (2016). *Mejora del aprendizaje del lenguaje escrito a través de la escritura manuscrita y digital*. (Roig-Vila, Rosabel (ed.). Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Barcelona. ISBN 978-84-
- Gutiérrez, R. (2017). *Efectos de la comunicación dialógica y la conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la escritura de palabras en español*. (Onomázein Revista de lingüística, filología y traducción de la Pontificia Universidad Católica de Chile) Recuperado el 10 de setiembre 2018 de: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/491687>
- Hernández, A., Ponsoda, V., Muñiz, J., Prieto, G., y Elosua, P. (2016). *Revisión del modelo para evaluar la calidad de los tests utilizados en España*. Papeles del

Psicólogo, 37, 192- 197. Hernández, A., Tomás, I., Ferreres, A., y Lloret, S. (2015). Tercera evaluación de test editados en España. *Papeles del Psicólogo*, 36, 1-8.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista P. (2014). *Metodología de la investigación* (6° ed.). México D.F: Mc Graw – Hill.

Hidalgo, M.D., y French, B. (2016). *Una introducción didáctica a la Teoría de Respuesta al Ítem para comprender la construcción de escalas*. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 3, 1-9. *International Test Commission* (2018). *ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests (Second Edition)*. *International Journal of Testing*, 18, 101-134.

Leong, F. T. L., Bartram, D., Cheung, F. M., Geisinger, K., y Iliescu, C. (2016). *The ITC International Handbook of Testing and Assessment*. New York: Oxford University Press.

Lobon, V (2018). “*Lenguaje oral en niños de 4 años de la Institución Educativa Particular Santo Domingo Savio, San Martín de Porres 2018*”, *Tesis de Licenciatura en Educación Inicial, Universidad César Vallejo*). Recuperado el 25 de julio 2019 de: file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%202019/trabajos%20previos/Lobon_LVM.pdf

Ministerio de Educación. (2014). Resultado de la evaluación censal de estudiantes 2014. Obtenido de Evaluación censal de estudiantes: [http://www.minedu.gob.pe/opyc/files/presentacionresultadosECE 2014.pdf](http://www.minedu.gob.pe/opyc/files/presentacionresultadosECE%202014.pdf)

Ministerio de Educación. (2015). Rutas de Aprendizaje versión 2015. Obtenido de ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?: <http://recursos.perueduca.pe/rutas/documentos/Inicial/Comunicacion-II.pdf>

Ministerio de educación. (18 de mayo de 2018). Unidad de estadística educativa-Escale. Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/>

- Nelson, B., Corry, P. D., Wichers, M., Wigman, J. T. W., y Hartmann, J. A. (2017). *Moving from static to dynamic models of the onset of mental disorder*. JAMA Psychiatry, 74, 528-534.
- Penfield, R.D. (2014). *An NCME Instructional Module on Polytomous Item Response Theory Models*. Educational Measurement: Issues and Practice, 33, 36-48.
- Ponsoda, V., y Hontangas, P. (2013). *Second evaluation of tests published in Spain*. Papeles del Psicólogo, 34, 82-90.
- Ramos, J; Galvez, J; Trallero, M & Martínez, R. (2009). *Prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y Matemática: E. Infantil (5 años), 1° y 2° Educación Primaria (1°ed)*. Madrid, España. Editorial CEPE, S.L.
- 9921-848-9, 3173 p.) Recuperado el 10 de setiembre de 2018 de: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/61787>
- Vargas, L. (2016). *Construcción de pruebas psicométricas: aplicaciones a las ciencias sociales y de la salud*. (Rev. Digit. Invest. Docencia Univ. vol.10 no.2 Lima jul./dic. 2016). Recuperado el 18 de setiembre de 2018 de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162016000200009
- Vallejo, A. (2018). *“Ansiedad ante la muerte y autoestima en internos mayores de 50 años del establecimiento penitenciario de Ttrujillo”*. (Tesis de Licenciatura en Psicología, Universidad César Vallejo). Recuperado el 25 de abril 2019 de: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/24807/vallejo_ca.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Wells, C. S., y Faulkner-Bond, M. (2016). *Educational Measurement. From Foundations to Future*. New York, NY: The Guilford Press. Zenisky, A. L., y Luecht, R. M. (2016). The future of computer-based testing: Some new paradigms. En C. S. Wells and M. Faulkner-Bond (Eds.), Educational

measurement. From foundations to future (págs. 221-238). New York: Guilford Press.

ANEXOS

Anexo. Matriz de operacionalización de variables.

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Habilidades Instrumentales del lenguaje	Es la capacidad de entender, usar, evaluar, deliberar y comprometerse con los escritos, con el fin de potenciarlo en la sociedad. PISA (2018)	El lenguaje, como instrumento de entendimiento y exhibición de la veracidad, debería ser una herramienta que influya en la imparcialidad de la sociedad, informar y dialogar son ocupaciones que suponen pericias para el establecimiento de vínculos e interrelaciones constructivas con otros y con el ámbito, acercándose a novedosas civilizaciones, además es una facultad que posibilita la convivencia y la	Lectura	1. Comprensión lectora nivel literal e inferencial.	
			Escritura/ Dictado	2. Escritura de palabras al dictado	
				3. Escritura de frases con palabras dadas.	
				4. Composición de frases	
				5. Escritura usando viñetas.	

		resolución de conflictos. (IES Carmen y Severo Ochoa, 2015).			
Habilidades Instrumentales de las matemáticas.	Es la capacidad de la persona que, utilizando conceptos, procedimientos, hechos y otras herramientas, formula, emplea e interpreta la matemática en una variedad de contextos, describiendo, explicando y prediciendo fenómenos, también le ayuda en la elaboración fundamentada de juicios y la toma de decisiones pertinentes. PISA (2018)	La matemática es un instrumento valioso para la educación, que pone en juego diferentes habilidades en la utilización de números, operaciones matemáticas básicas, también en la argumentación de diversas maneras de expresarse y de razonar matemáticamente, en la interpretación y producción de los diversos tipos de información, lo que le permite al ser humano que amplíe su conocimiento y resuelva problemas vinculados con su entorno.	Numeración	6. Actividades de conteo y seriación con números menores que 100	Nominal
			Cálculo	7. Actividades con sumas y restas indicadas	
			Resolución de Problemas	8. De la vida cotidiana del alumno que implican la comprensión de enunciados, sistemas de numeración, cálculo y medida	

		Faustino, Pozo, Arrocha (2016)			
Validez	Según, Sánchez, Reyes, Mejía (2018), es el nivel con que un método o técnica mide eficientemente lo que presume está midiendo, es decir el resultado que se obtiene con la aplicación del instrumento, evidencia lo que realmente se pretende desea medir.	Mediante la metodología de criterio de expertos se determinó la autenticidad de contenido, de otro lado mediante el estudio factorial confirmatorio, se verificó la validez de constructo.	Contenido	Método de criterio de jueces	
			Constructo	Método de correlación ítem – factor.	
Confiabilidad	Se relaciona con la consistencia o exactitud con que tanto los instrumentos, los datos, así como las técnicas de investigación producen	Mediante el coeficiente de alfa de Cronbach, se ha identificado la confiabilidad del instrumento.	Consistencia interna	Método de estimación de homogeneidad a través del estadístico alfa de Cronbach	

	iguales resultados si lo aplicamos repetidamente. Cuando se emplea un instrumento por segunda vez en condiciones lo más similares a la inicial, dicho instrumento debe ser capaz de evidenciar resultados coherentes con lo anterior. Sánchez, Reyes, Mejía (2018)				
Normas	Se designa de esta manera al proceso de elaboración de un baremo estadístico, el mismo que puede ser comunicado de acuerdo al criterio que adopte el investigador en puntuación ponderada tipo escala percentil, típica, estanine u otro.	A todos los datos estadísticos se los divide en valores, de tal manera que queden establecidas puntuaciones proporcionales con respecto a un valor preestablecido, lo que evita al público común realizar cálculos proporcionales.	Percentil	Percentil	

	Sánchez, Reyes, Mejía (2018)				
--	---------------------------------	--	--	--	--

Anexo. Instrumento de recolección de datos.

PERFIL DE RENDIMIENTO EN ASPECTOS INSTRUMENTALES BÁSICOS DE LENGUAJE Y MATEMÁTICAS PRIMER GRADO DE PRIMARIA

Nombres y Apellidos: _____		Fecha:/...../.....								
ValoraCión cualitativa		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO				
Percenties		Medio-bajo/Medio/Medio-alto								
		1	10-11	24-25	40	50	60	75-76	89-90	99

L E N G U A J E	Comprensión de oraciones	Evalua el nivel de dominio de la comprensión de oraciones con diferentes estructuras	○ ←	▲	→ ○
	Dictados de palabras	Evalua el dominio en la escritura de palabras al dictado con diferente dificultad ortográfica (ortografía arbitraria y reglada) , utilizando la ruta léxico-semántica o la fonología.	○ ←	▲	→ ○
	Dictado de oraciones	Evalua el uso de los signos de puntuación (puntos, ¿, ¡ !) y la unión-separación correcta de las palabras de las oraciones.	○ ←	▲	→ ○
	Dictado de oraciones (I)	Evalua la composición de oraciones a partir de la descripción de viñetas .	○ ←	▲	→ ○
	Composición de oraciones (II)	Evalua la composición de oraciones a partir de palabras sugeridas .	○ ←	▲	→ ○
	GLOBAL LENGUAJE	Valora el rendimiento global en aspectos instrumentales básicos en el área de Lenguaje (en función de los pesos atribuidos a cada una de las ariables que lo integran).	○ ←	▲	→ ○
M A T E M A T I C A S	Numeración	Evalua la comprensión, interpretación y uso del significado de los números y su escritura , tales como la cardinalidad, ordinalidad, seriación, etc.	○ ←	▲	→ ○
	Cálculo	Evalua la capacidad para realizar operaciones básicas (+, -) expuestos en vertical y horizontal, así como sumar y restar llevando y sin llevar.	○ ←	▲	→ ○
	Resolución de problemas	Evalua la capacidad de plantear y resolver problemas matemáticos de distintos niveles de dificultad (cambio, comparación, combinación).	○ ←	▲	→ ○
	Global matemáticas	Valora el rendimiento global en aspectos instrumentales básicos en el área de Matemáticas (en función de los pesos atribuidos a cada una de las variables que lo integran).	○ ←	▲	→ ○
GLOBAL PRUEBA PAIB1		Valora el rendimiento global en aspectos instrumentales básicos relacionados con el Lenguaje y las Matemáticas (en función de los pesos atribuidos a cada una de las variables que lo integran).	○ ←	▲	→ ○



prueba de aspectos instrumentales básicos
en lenguaje y matemáticas



CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR Y ESPECIAL
General Pardifias, 95 - 28006

J. L. RAMOS, J. L. GALVE,
R. MARTÍNEZ ARIAS Y M. TRALLERO

1.º
de Educación Primaria
Cuaderno de trabajo del alumno

LECTURA, ESCRITURA Y MATEMÁTICAS

Apellidos:	Nombre:
Edad: _____ años y _____ meses	Fecha:/...../.....

Nivel:	Grupo:	N.º	Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Centro:	Localidad:		

Esto **NO ES UN EXAMEN**. Debes poner atención a las instrucciones del profesor e intentar hacerlo lo mejor posible, porque queremos conocer cuál es tu situación de partida en algunos aspectos básicos que son muy relevantes en el aprendizaje durante el próximo curso y que están relacionados con el lenguaje y con las matemáticas. Se dará un tiempo adecuado para realizar cada una de las pruebas.

¡NO PASES ESTA HOJA HASTA QUE TE LO INDIQUEN!

Nota: La prueba ha sido diseñada en color, cualquier modificación puede contaminar los resultados.

2. PRIMERO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

NIVEL: Final de 1.º curso de E. PRIMARIA – Inicio de 2.º curso de E. PRIMARIA

PUNTUACIONES CENTILES

PC: PUNTUACIÓN CENTIL	LENGUAJE						MATEMÁTICAS					PC: PUNTUACIÓN CENTIL	
	DICTADO DE PALABRAS	DICTADO DE FRASES	COMPOSICIÓN DE FRASES (Palabras)	COMPOSICIÓN DE FRASES (Viñetas)	LECTURA	ESCRITURA	GLOBAL LENGUAJE	NUMERACIÓN	CÁLCULO	R. PROBLEMAS	GLOBAL MATEMÁTICAS		GLOBAL PRUEBA
5	0-4	0-2	0	0	0-7	0-7	0-17	0-4	0-2	0-1	0-9	0-29	5
10	5-9	3	0	1	8	8-16	18-26	5	0-2	2	10-13	30-41	10
15	10-12	4	0	2	9	17-21	27-31	6	3	2	14-15	42-47	15
20	13	5	0	3	10	22-25	32-36	7	4	3	16	48-50	20
25	14	5	0	3	10	26-27	37-38	8	5	4	17	51-56	25
30	15	6	1	4	11	28-29	39-41	8	5	4	18	57-59	30
35	15	6	1	4	11	30	42	8	5	4	19	60-62	35
40	16	7	1	5	12	31	43	9	6	5	20	63	40
45	16	7	2	5	12	32-33	44-45	9	6	5	21	64-65	45
50	17	7	3	6	13	34	46-47	9	7	6	22	66-67	50
55	17	7	3	6	13	35	48	9	7	6	23	68	55
60	18	9	4	7	13	36	49	9	8	7	24	69-70	60
65	18	9	4	7	13	37	50	9	8	8	25	71-72	65
70	18	10	4	7	13	38	51	9	8	9	26	73-74	70
75	19	10	5	7	14	39	52	10	9	10	27-28	75-76	75
80	19	11	6	7	14	40	53-54	10	9	11	29	77-78	80
85	19	11	6	7	14	41-42	55-56	10	10	12	30-31	79-80	85
90	20	12	6	8	15	43-45	57-59	10	11	13-14	32-33	81-82	90
95	20	13	6	8	15	46-47	60-61	10	11	15	34-36	83-86	95
99	20	14	6	8	15	48	62-63	10	12	16	37-38	87-104	99
X	15,36	7,81	2,62	5,26	11,89	31,05	42,94	8,76	6,64	6,54	21,94	64,88	X
DT	4,59	3,34	2,02	2,73	2,55	10,33	12,03	2,04	2,59	3,86	7,07	17,30	DT

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento Prueba de Aspectos Instrumentales Básicos en Lenguaje y Matemáticas.

La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa PSICOMETRICA de LA PSICOLOGÍA como a sus aplicaciones en el campo educativo. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	<i>Nancy Aida Carruitero Avila.</i>		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (x)	
Área de Formación académica:	Inicial ()	Secundaria ()	Ps. Educativo (x)
Áreas de experiencia profesional:	<i>Metodología, investigación, Didáctica universitaria.</i>		
Institución donde labora:	<i>Universidad César Vallejo</i>		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (x)	
Experiencia en Investigación Psicométrica :	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar el contenido de instrumento, por juicio de expertos.

3. DATOS DE LA PRUEBA DE ASPECTOS INSTRUMENTALES BÁSICOS EN LENGUAJE Y MATEMÁTICA

Nombre de la Prueba:	Prueba de Aspectos Instrumentales Básicos en Lenguaje y Matemáticas
Autora:	José Luis Ramos Sánchez y otros.
Procedencia:	Madrid, España
Administración:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	Tres sesiones de 30 minutos cada una.
Ámbito de aplicación:	Niños entre los 5 a 7 años
Significación:	Evalúa el nivel de dominio de la lectura, escritura y los conceptos numéricos, en alguna de las principales competencias instrumentales básicas que condicionarán el aprendizaje posterior en las distintas materias curriculares de la Educación Primaria.

4. SOPORTE TEÓRICO

Uno de los objetivos de la educación peruana en sus niveles iniciales lo constituye la "aprehensión de las técnicas fundamentales de adquisición de la cultura como escribir y leer". La lectura es la llave del éxito y del conocimiento humano, pues el mundo en que vivimos está lleno de mensajes escrito, es decir pasamos leyendo toda la vida, permanentemente somos lectores en potencia. La lectura es considerada como la herramienta más importante del aprendizaje porque orienta y estructura el pensamiento. Leer es comprender, interpretar y relacionar un texto y es más eficaz si se lo relaciona con otros conocimientos y experiencias cercanas a los niños. (Murillo, 2012).

Conocido es que nuestro país se enfrenta a retos innumerables, siendo la lectura y su comprensión uno de los más álgidos referidos al ámbito educativo; destacando las dificultades académicas que presentan los estudiantes, en los diferentes niveles de comprensión de su etapa escolar; así lo muestran los últimos informes y evaluaciones realizadas por el Ministerio de Educación e instituciones internacionales las que confirman que los alumnos de Educación Básica Regular (EBR) no comprenden lo que leen o tienen dificultades para lograr una lectura fluida, así como para producir textos. (Ministerio de Educación, 2014).

La matemática está presente en las actividades familiares, sociales, culturales o en la naturaleza, así como en nuestras actividades cotidianas, al comprar el pan pagando una cantidad de dinero por ello, al elaborar el presupuesto familiar, teniendo en cuenta el tiempo para desplazarnos de un

lugar a otro, midiendo la temperatura de algún amigo o familiar, para ello se requiere el desarrollo de habilidades básicas que nos permitan desenvolvernó en la vida cotidiana para relacionarnos con el entorno, con el mundo de trabajo, de la producción y del estudio.

En tal sentido, de acuerdo con el Ministerio de Educación (2015), los alumnos de primaria deben aprender matemática porque:

- Permite comprender el mundo y desenvolvernó adecuadamente en él.
- Es la base para el progreso de la ciencia y la tecnología, por ende, para el desarrollo de las sociedades.
- Proporciona las herramientas necesarias para desarrollar una práctica ciudadana responsable y consciente.

Dimensiones	Sub dimensiones	Definición
Lenguaje	Lectura	Implica la adquisición del principio alfabético, adecuado nivel del conocimiento fonológico, respecto a elementos simples del lenguaje oral como son las sílabas y los fonemas.
	Escritura	Actividades que implican procesos cognitivos diferentes: dictado de palabras con distintos tipos de estructuras silábicas y composición de frases utilizando palabras y viñetas
Matemáticas	Conceptos numéricos	Actividades de conteo y seriación con números menores que 100
	Cálculo	Actividades con sumas y restas indicadas
	Resolución de problemas matemáticos	Problemas de la vida cotidiana del alumno que implican la comprensión de enunciados, sistemas de numeración, cálculo y medida

5. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ:

A continuación a usted le presento la *Prueba de Aspectos Instrumentales Básicos en Lenguaje y Matemáticas* elaborado por José Luis Ramos Sánchez y otros en el 2009. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1 No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO: Lenguaje - Matemática

- Primera dimensión : (Lenguaje)
- Sub Dimensión: Lectura
- Objetivos de la Sub Dimensión: Evaluar el nivel de comprensión lectora utilizando frases con distinto nivel de complejidad en estructura gramatical.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Comprensión lectora a nivel literal	1. Escalador. Señala con una cruz la frase o frases que son correctas	4	4	4	
	2. Gato. Señala con una cruz la frase o frases que son correctas	4	4	4	
	3. Niño. Señala con una cruz la frase o frases que son correctas	4	4	4	
Comprensión lectora a nivel inferencial.	4. Muerde. Señala con una cruz la frase o frases que son correctas	4	4	4	
	5. Liebre. Señala con una cruz la frase o frases que son correctas	4	4	4	
	6. Perro. Señala con una cruz la frase o frases que son correctas	4	4	4	
	7. Gafas. Señala con una cruz la frase o frases que son correctas	4	4	4	

- Primera dimensión : (Lenguaje)
- Sub Dimensión: Escritura
- Objetivos de la Sub Dimensión: Evaluar el nivel de escritura mediante tres tipos de tareas que implican procesos cognitivos diferentes: Dictado de palabras (evaluación de la ortografía de y la escritura de palabras con distintos tipos de estructura silábica, dictado de frases (evaluación del uso de los signos de puntuación y el respeto de las unidades léxicas) y composición de frases utilizando dos estímulos diferentes: palabras y viñetas.

INDICADORES	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dictado de palabras	1. carta, poste, mosquito, cerezas, guisante.	4	4	4	
	2. trofeo, dragón, grasa, blusa, fresa.	4	4	4	
	3. trompa, blando, frasco, planta, grande.	4	4	4	
	4. fresquito, hormiguero, frigorífico, plantación, transporte.	4	4	4	
Dictado de frases	1. La casa tiene dos ventanas.	3	4	4	
	2. ¿Tienes un jamón en la cocina?	3	4	4	
	3. En el parque hay sólo tres árboles.	3	4	4	
	4. ¿Juega Mario con su hermana Beatriz?	3	4	4	
Composición de frases	1. Que exista un sujeto, un predicado y un complemento.	3	4	4	
	2. Que no falten palabras funcionales (en, la, el, que, un ...)	3	4	4	
	3. Que esté compuesta por más de 5 palabras.	3	4	4	
	4. Que tenga concordancia gramatical (verbos, pronombres, adjetivos, etc.).	3	4	4	
	1. Que exista un sujeto, un predicado y un complemento.	3	4	4	
	2. Que no falten palabras funcionales (en, la, el, que, un ...)	3	4	4	
	3. Que esté compuesta por más de 5 palabras.	3	4	4	

	4. Que tenga concordancia gramatical (verbos, pronombres, adjetivos, etc.).	3	4	4	
	1. Que exista un sujeto, un predicado y un complemento.	3	4	4	
	2. Que no falten palabras funcionales (en, la, el, que, un ...)	3	4	4	
	3. Que esté compuesta por más de 5 palabras.	3	4	4	
	4. Que tenga concordancia gramatical (verbos, pronombres, adjetivos, etc.).	3	4	4	
Composición de frases (viñetas)	1. Que exista un sujeto, un predicado y un complemento.	3	4	4	
	2. Que no falten palabras funcionales (en, la, el, que, un ...)	3	4	4	
	3. Que esté compuesta por más de 5 palabras.	3	4	4	
	4. Que tenga concordancia gramatical (verbos, pronombres, adjetivos, etc.).	3	4	4	
	1. Que exista un sujeto, un predicado y un complemento.	3	4	4	
	2. Que no falten palabras funcionales (en, la, el, que, un ...)	3	4	4	
	3. Que esté compuesta por más de 5 palabras.	3	4	4	
	4. Que tenga concordancia gramatical (verbos, pronombres, adjetivos, etc.).	3	4	4	
	1. Que exista un sujeto, un predicado y un complemento.	3	4	4	
	2. Que no falten palabras funcionales (en, la, el, que, un ...)	3	4	4	
	3. Que esté compuesta por más de 5 palabras.	3	4	4	

	4. Que tenga concordancia gramatical (verbos, pronombres, adjetivos, etc.).	3	4	4	
	1. Que exista un sujeto, un predicado y un complemento.	3	4	4	
	2. Que no falten palabras funcionales (en, la, el, que, un ...)	3	4	4	
	3. Que esté compuesta por más de 5 palabras.	3	4	4	
	4. Que tenga concordancia gramatical (verbos, pronombres, adjetivos, etc.).	3	4	4	

- Segunda dimensión: Matemática.
- Sub Dimensión: Conceptos numéricos.
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar el nivel de los aspectos matemáticos más básicos como son los conceptos numéricos.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Conceptos numéricos	1. Escribir el número de aviones que hay.	4	4	4	
	2. Dibuja las cruces que faltan hasta llegar a 15.	4	4	4	
	3. Colorea de rojo el número mayor y de verde el menor.	4	4	4	
	4. Colorea de rojo el número mayor y de verde el menor.	4	4	4	
	5. Colorea de rojo el número mayor y de verde el menor.	4	4	4	
	6. Coloca el que va antes y el que va después del número 30	4	4	4	
	7. Coloca el que va antes y el que va después del número 55	4	4	4	
	8. Coloca el que va antes y el que va después del número 98	4	4	4	
	9. Sigue la serie de números y escribe el que falta.	4	4	4	
	10. Sigue la serie de números y escribe el que falta.	4	4	4	

- Segunda dimensión: Matemática.
- Sub Dimensión: Cálculo.
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar el nivel de los aspectos matemáticos más básicos como es el cálculo.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Cálculo	11. Resolver y escribir el resultado.	4	4	4	
	12. Resolver y escribir el resultado.	4	4	4	
	13. Resolver la suma y escribir el resultado.	4	4	4	
	14. Resolver la suma y escribir el resultado.	4	4	4	
	15. Resolver la resta y escribir el resultado.	4	4	4	
	16. Resolver la resta y escribir el resultado.	4	4	4	

- Segunda dimensión : Matemática.
- Sub Dimensión: Resolución de problemas.
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar el nivel de los aspectos matemáticos más básicos como es la resolución de problemas de distinta complejidad.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Resolución de problemas	1. En una bolsa hay 37 canicas y en otra, 31, ¿cuántas canicas hay entre las dos bolsas?	4	4	4	
	2. Virginia tiene 15 caramelos. Da 3 a Luis y 5 a María, ¿cuántos caramelos le quedan?	4	4	4	
	3. Una caja tiene 23 lápices; otra tiene, 16, y otra, 8, ¿cuántos lápices habrá en total?	4	4	4	
	4. María tiene 12 bombones, y Marina, 20, ¿cuántos bombones le faltan a Marta para tener el mismo número de bombones que Marina?	4	4	4	

6. Una docena de huevos son 12 huevos, ¿cuántos serán la mitad de una docena?	4	4	4	
7. Si un coche tiene 4 ruedas ¿cuántas ruedas tendrán 3 coches iguales?	4	4	4	
8. Tengo 23 caramelos. Si Luis se come 7 caramelos y Mario se come 6, ¿cuántos caramelos podré comerme?	4	4	4	


 Ronald...
 ...
 ...
 ...
 Firma del evaluador

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Propiedades psicométricas de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de 1° grado de primaria.

Autor: Eliana Judith Moquillaza García.

Línea de investigación: Psicométrica.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	VARIABLES	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	METODOLOGÍA	INSTRUMENTOS
¿En qué medida la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas cumple con el rigor métrico de	HABIIDADES INSTRUMENTALES DEL LENGUAJE - MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> Determinar las propiedades psicométricas de la prueba de aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas en alumnos de 1° grado de primaria del Distrito de Trujillo-2019. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer la validez de contenido por el método de criterio de jueces que avalan el uso del PAIB 1 prueba de aspectos instrumentales básicos en el lenguaje y matemáticas en alumnos de 1° grado de primaria del Distrito de Trujillo-2019. 	<p>DISEÑO: El diseño de investigación es Instrumental ya que hace referencia a todos los estudios que se centran en analizar las propiedades psicométricas de instrumentos o pruebas de medida psicológica; ello no solamente incluye a los</p>	<p>DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO: El instrumento que se empleó para la presente investigación es la Prueba de Aspectos Instrumentales Básicos en Lenguaje y Matemáticas (PAIB). Cuyos autores son: José Luis Ramos Sánchez, José Luis Galve Manzano, Manuel Trallero Sanz y Rosario Martínez Arias. Este instrumento fue elaborado en Madrid, España en el año 2006.</p>

<p>validez, confiabilidad y normatividad en alumnos de 1º grado de primaria del Distrito de Trujillo - 2019?</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la validez de constructo por el método de correlación ítem - factor del PAIB 1 prueba de aspectos instrumentales básicos en el lenguaje y matemáticas en alumnos de 1º grado de primaria del Distrito de Trujillo-2019. • Establecer la confiabilidad por consistencia interna a través del estadístico de Omega de Mac Donald del PAIB 1 prueba de aspectos instrumentales básicos en el lenguaje y 	<p>instrumentos nuevos, sino también a la traducción y adaptación de los que ya han sido creados con anterioridad, así menciona Ato, López y Benavente (2013).</p> <p>TÉCNICAS. Se utilizó la evaluación psicológica, la cual según Gonzáles (2011) es:</p> <p>“Una disciplina de la psicología que se ocupa de la medida de</p>	<p>El objetivo, es evaluar el nivel de dominio de la lectura, escritura y los conceptos numéricos, en alguna de las principales competencias instrumentales básicas que condicionarán el aprendizaje posterior en las distintas materias curriculares de la Educación Primaria. La forma de aplicación es individual o colectiva, con una duración de tres sesiones de 30 minutos cada una. Mientras que su ámbito de aplicación abarca desde niños de 5 a 7 años. En lo que respecta a la forma de</p>
--	--	--	--	---	---

			<p>matemáticas en alumnos de 1° ° grado de primaria del Distrito de Trujillo-2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar las normas percentilares del PAIB 1 prueba de aspectos instrumentales básicos en el lenguaje y matemáticas en alumnos de 1° grado de primaria del Distrito de Trujillo-2019. 	<p>algunos aspectos del comportamiento humano; esta medición se realiza por medio de metodologías básicas entre las que se encuentran las técnicas psicométricas y las proyectivas y otros métodos de estudio como la observación, la entrevista, los autoinformes, etc., todos estos instrumentos requieren rigurosos procesos para su selección y</p>	<p>calificación, la prueba está conformada por 55 ítems. Para la calificación el primer paso es realizar la suma de la puntuación dada por la persona a los ítems de cada escala. Así se obtendrán las puntuaciones directas de cada una de las escalas, el resultado total es la suma de las sub pruebas. Además se muestra evidencia de validez estructural, mediante el estudio correlacional entre las escalas de la prueba, se puede considerar que una alta correlación entre las mismas puede</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>metódicos pasos en su aplicación y calificación”.</p>	<p>dependen de una habilidad común, una vez superadas las posibles diferencias entre cada una de las áreas curriculares de Lenguaje y Matemáticas. En este sentido podemos corroborar que, en mayor o menor medida, todas las sub pruebas y pruebas se correlacionan entre sí. Un aspecto común en todos los niveles es que las pruebas de escritura son las que más se correlacionan con los totales globales de las pruebas en los distintos niveles.</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>Los Baremos están distribuidos en un global, cuya puntuación mínima es de 0 y máxima 48, en puntuaciones centiles, con la puntuación mínima de 5 y máxima de 99 y las puntuaciones T tiene una puntuación mínima de 0 y máxima 20.</p>
--	--	--	--	--	---

Tabla 1

Pruebas de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov de la prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas

Factores	Sexo					
	Varones			Mujeres		
	Estadístico	gl	p	Estadístico	gl	p
Lenguaje	.125	648	<.001	.096	378	<.001
Matemáticas	.265	648	<.001	.259	378	<.001
Habilidades	.128	648	<.001	.105	378	<.001

Nota: gl: grados de libertad; p: Significancia

Tabla 2

Pruebas de diferencias de prueba de los aspectos instrumentales básicos en lenguaje y matemáticas según sexo

Factores	Sexo		U de Mann-Whitney		
	Varones	Mujeres	U	Z	p
Lenguaje	526.12	491.87	114296.0	-1.80	.072
Matemáticas	532.13	481.56	110399.0	-2.85	.004
Habilidades	536.80	473.55	107370.5	-3.31	.001

Nota: U: Estadístico de Mann-Whitney, Z: valor normal estándar; p: Significancia

Anexo. Cálculo del tamaño de la muestra.

Mediante la fórmula de muestreo probabilístico se obtuvo el tamaño de la muestra.

Fórmula de muestra inicial:

$$n_0 = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Muestra reducida:

$$n_f = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0)}{N}}$$

Los parámetros y valores utilizados en las fórmulas son los siguientes:

Parámetro Estadístico		Valor
Proporción de éxito	<i>p</i>	0.50
Proporción de fracaso	<i>q</i>	0.50
Nivel de significancia	α	0.05
Nivel de confianza (1-a)	<i>NC</i>	0.95
Valor normal estandar	<i>z</i>	1.96
Error de muestreo	<i>e</i>	0.04
Muestra inicial	<i>n₀</i>	600.23
Población objetivo	<i>N</i>	1026
Muestra reducida	<i>n_i</i>	377.0
Razón muestra/población objetivo	<i>f_h=n_i/N</i>	0.3693

Muestreo

Para el muestreo se empleó el muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional, lo cual se obtuvo su razón de muestra / población objetivo.

$$f_h = n/N = 379/1026 = 0.3693$$