



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA  
EDUCATIVA**

Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en  
matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa  
publica, Chancay, 2023

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Psicología Educativa

**AUTORA:**

Andagua Moreno, Santa Cristina ([orcid.org/0000-0001-6235-6748](https://orcid.org/0000-0001-6235-6748))

**ASESORES:**

Dr. Garay Argandoña, Rafael Antonio ([orcid.org/0000-0003-2156-2291](https://orcid.org/0000-0003-2156-2291))

Dra. Sevilla Sánchez, Regina Ysabel ([orcid.org/0000-0001-6701-128X](https://orcid.org/0000-0001-6701-128X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

LIMA - PERÚ

2023

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mis queridos y estimados padres que me han apoyado siempre a seguir forzándome y conseguir cada objetivo trazado con mucha dedicación y valentía, a mis hijas que fueron mi motor y motivo para seguir levantándome ante cualquier adversidad que se presentaba y a mi amado esposo que siempre me animo a seguir adelante para poder culminar con éxito mi carrera.

## **Agradecimiento**

Agradezco como cada día a nuestro señor Jesucristo, que siempre está presente en buenos y malos momentos de mi vida; gracias a su fortaleza he podido subir un peldaño más en mi carrera profesional. Así mismo, agradezco a mis maestros de la UCV quienes compartieron sus conocimientos y valiosos consejos para una mejor formación integral en mi persona.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
<b>III. METODOLOGÍA</b>	<b>13</b>
3.1. Tipo y diseño de la investigación	13
3.2. Variables y operacionalización .	14
3.3. Población, muestra, muestreo, unidades análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos	16
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>17</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>24</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>30</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES</b>	<b>32</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>39</b>

## Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	Niveles de la variable Inteligencia lógico matemática	17
Tabla 2	Distribución de frecuencias de las dimensiones del Inteligencia lógico matemática	18
Tabla 3	Niveles de la variable logro de competencias en matemática	19
Tabla 4	Prueba de normalidad	20
Tabla 5	Correlación del Inteligencia lógico matemática y logro de competencias en matemática	21
Tabla 6	Correlación de la dimensión razonamiento numérico y logro de competencias en matemática	21
Tabla 7	Correlación de la dimensión razonamiento espacial y logro de competencias en matemática	22
Tabla 8	Correlación de la dimensión razonamiento lógico y logro de competencias en matemática	22

## Índice de figuras

		Pág.
Figura 1	Niveles de percepción de la variable Inteligencia lógico matemática	17
Figura 2	Niveles del Inteligencia lógico matemática por dimensiones	18
Figura 3	Niveles de la variable logro de competencias en matemática	19

## Resumen

La presente investigación trató de la inteligencia lógico matemática así como de las competencias matemáticas, contempladas en el DCN, y tuvo como objetivo general determinar la relación entre la Inteligencia lógico matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de una I.E. de Chancay en el año 2023, el diseño del estudio fue no experimental de nivel descriptivo correlacional transversal, el tipo de estudio fue básica, con enfoque cuantitativo, se consideró una muestra de 127 estudiantes de primaria, quienes para la primera variable respondieron a un cuestionario de características dicotómicas que fue validado y sometido al análisis de confiabilidad del KR-20, siendo el valor de 0,766, permitiendo ser confiable y, también se procedió con la validación por los expertos docentes con grado de Maestro, la segunda variable se trabajó con las notas de las actas oficiales correspondientes a primer trimestre del año en curso. Los resultados obtenidos muestran un coeficiente según el Rho de Spearman de 0,559, así como un  $p=0,000 < 0,05$ , llevando a una aceptación de la hipótesis alterna y rechazo de la hipótesis nula. Por consiguiente, se evidencia que hay correlación positiva, considerable y significativa, entre la Inteligencia lógico matemática y el logro de competencias en matemática.

**Palabras clave:** Competencias matemáticas, inteligencia lógico matemática, razonamiento numérico.

## **Abstract**

The present investigation dealt with logical-mathematical intelligence as well as mathematical competences, contemplated in the DCN, and had as a general objective to determine the relationship between logical-mathematical intelligence and the achievement of mathematical competences of students of an I.E. de Chancay in the year 2023, the study design was non-experimental with a descriptive correlational cross-sectional level, the type of study was basic, with a quantitative approach, a sample of 127 primary school students was considered, who for the first variable responded to a questionnaire of dichotomous characteristics that was validated and submitted to the reliability analysis of the KR-20, with a value of 0.766, allowing it to be reliable and, also proceeded with the validation by the teaching experts with a Master's degree, the second variable was worked with the notes of the official minutes corresponding to the first quarter of the current year. The results obtained show a coefficient according to Spearman's Rho of 0.559, as well as a  $p=0.000 < 0.05$ , leading to an acceptance of the alternative hypothesis and rejection of the null hypothesis. Therefore, it is evident that there is a positive, considerable and significant correlation between logical-mathematical intelligence and the achievement of mathematical skills.

**Keywords:** mathematical skills, logical mathematical intelligence, numerical reasoning



## I. INTRODUCCIÓN

Respecto a la inteligencia lógico matemática, motivo del presente estudio, está referida y es importante en la medida que tiene como escenario fundamental la comprensión y el entendimiento de problemas, así también desarrollar y consolidar el razonamiento, la capacidad deductiva y de manera general del pensamiento abstracto (Ortega, 2011), y es en estos aspectos que se presentan deficiencias o limitaciones en los estudiantes, dado su escasa formación en esta línea de pensamiento donde se requiere de un nivel alto de abstracción, la cual se ve debilitada por malas prácticas y uso de la tecnología y su dependencia cada vez más creciente, evidenciándose el uso indiscriminado y sin control de la computadora y los celulares en la vida de los estudiantes.

A nivel internacional, en la actualidad en pleno Siglo XXI, tanto la enseñanza como el aprender las matemáticas, siguen siendo tema de discusión y reflexión para estudiantes, docentes principalmente, sin descuidar la preocupación y atención que brindan al tema los padres de familia, este hecho se presenta a nivel global, percibiéndose que en los países desarrollados los logros en su aprendizaje son mejores, sin embargo la presencia de su complejidad está vigente en todas partes, ello se puede constatar en los resultados obtenidos como producto de la aplicación de pruebas internacionales anualmente, como indicador de medición del avance o retroceso en la materia, que cada país lo presenta y asume como reto de su desarrollo educativo, así por ejemplo se constató según la prueba PISA-D (2018), en Ecuador, referente hacia la resolución de problemas matemáticos, encontrándose que el 70% de estudiantes del hermano país, no llegan al nivel 2 del desempeño básico.

A nivel nacional, nuestro país, muestra múltiples carencias en los estudiantes en el logro de las competencias matemáticas, reflejándose en los resultados de las evaluaciones aplicadas en el Perú, ocupando uno de los últimos lugares entre los países participantes, mostrando de esta manera la situación en la que se encuentran nuestros niños, niñas y adolescentes, respecto al aprendizaje de la matemática, siendo oportuno resaltar según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) se percibe una mejora en los aprendizajes de los estudiantes peruanos ya que en la evaluación PISA se ubica al Perú como un país con mejores tendencias promedio de crecimiento en

América Latina, es así que de acuerdo con el MINEDU (2018), los alumnos peruanos participantes en evaluaciones internacionales PISA 2018 subieron 13 puntos en matemática respecto a las evaluaciones anteriores, lo que muestra que en el Perú ha mejorado su tendencia promedio de crecimiento en Latinoamérica respecto al tema. Sin embargo, con la evaluación muestral el año 2022, se tiene logros de aprendizaje en primaria, satisfactoriamente en 11,8%, 2°, 23,3%, 4° de primaria, subiendo algunos puntos respecto al 2019 (MINEDU, 2023).

A nivel local, en la institución educativa pública de Chancay donde se realizó la investigación, con estudiantes del tercer ciclo de primaria, se observa en sus actividades deficiencias y limitaciones para lograr las competencias del área matemática, expresados en un nivel bajo y regular para el análisis y comprensión de los problemas de cálculos matemáticos, dificultad en resolver problemas en cantidad, de regularidad, cambio y equivalencia, no resuelven problemas de movimiento, forma y localización, se presenta deficiencia en resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre, poco avance según la complejidad del problema, poca estimulación con materiales concretos, lúdicos, en el nivel inicial y primaria, falta de empoderamiento en búsqueda de estrategias para el desarrollo de diversas operaciones, problemas neurológicos, de lectoescritura, desnutrición, falta de interés e involucramiento de los progenitores en el aprendizaje de sus menores hijos. Siendo otro factor hoy en día muy determinante, el mal uso de la tecnología, principalmente el uso y abuso del celular, que están influyendo fuertemente en el deterioro del aprendizaje de los estudiantes, esto sumado a la falta de establecer horarios o normas de convivencia en el hogar, donde muchos padres que no tienen estudios hecho que les dificulta acompañar adecuadamente en lo académico a sus hijos.

De persistir la problemática antes escrita, la mayoría de estudiantes de la I.E.P. de Chancay no lograrían las metas trazadas al inicio del año escolar, las competencias del área los estándares de aprendizaje y el nivel esperado del grado, en ese caso los estudiantes reprobarían el curso de matemática para un refuerzo escolar en las vacaciones del siguiente año.

Por otro lado, es importante comprender la magnitud del problema y buscar mecanismos de solución para ello, es necesario que a nivel del centro educativo los directivos, docentes, auxiliares y administrativos deben promover la concientización, sensibilización, orientación, charlas, escuela de padres de familia, buscar aliados estratégicos en los órganos desconcentrados, como en organizaciones locales y otras entidades competentes para contribuir de manera conjunta en el logro de los aprendizajes de los estudiantes de una I.E.P. de Chancay, 2023.

Se hace de mayor necesidad, en tales circunstancias, que los docentes conozcan las características, necesidades y contextos de sus estudiantes, para de esa manera desarrollar una buena planificación de su programación, experiencia de aprendizaje y las sesiones de aprendizaje, utilizar materiales concretos, lúdicos, materiales base diez, se requiere que los aprendizajes sean vivenciales y estratégicos para una buena resolución y comprensión del problema, cada estudiante debe descubrir las diversas estrategias y materiales para resolver problemas planteadas; por otro lado, es importante buscar la autonomía de cada niño o niña y permitir que ellos mismos generen nuevos problemas retadoras.

Ante la evidente dificultad de las matemáticas para la mayoría de niños y niñas respecto al aprendizaje, se consideró investigar respecto a la inteligencia lógico matemática y las competencias matemáticas, para ello formulamos preguntas de investigación, siendo de manera general ¿Cuál es la relación entre las inteligencia lógico matemática y logro de competencias en matemática en estudiantes de una institución educativa pública de Chancay, 2023?, siendo las preguntas de los problemas específicos ¿Cuál es la relación que existe entre las dimensiones razonamiento numérico, espacial y lógico con las competencias en matemáticas en estudiantes de una I.E.P. de Chancay, 2023?

El estudio se realizó a partir de la identificación de limitaciones en el nivel de logro de los estudiantes respecto al área de matemática, más aún se han identificado dificultades en actitudes como la concentración, disciplina, motivación, etc., evidenciando dificultades en el manejo del estado emocional de los y las estudiantes, agravado en época de pandemia, con serias secuelas en la actualidad, en ese sentido se hace necesario teóricamente ampliar y

profundizar en el estudio de las variables, para lo cual se utilizarán técnicas, instrumentos metodológicamente pertinentes que su validación y confiabilidad nos permitan reflexionar sobre las dificultades encontradas y proponer medidas pertinentes para su posible solución y proyección en futuras investigaciones educativas.

Respecto a los objetivos de la investigación, estos se propusieron de manera general en el sentido de Determinar la relación entre la Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática en estudiantes de la I.E.P. de Chancay, 2023, y los específicos: Determinar la correlación entre las dimensiones razonamiento numérico, espacial y lógico; y logro de competencias en matemática en estudiantes de una la I.E.P. de Chancay, 2023.

Referente a las hipótesis estas se propusieron de manera general señalando que existe relación significativa entre la inteligencia lógico matemática con el logro de competencias en matemática en estudiantes de una I.E.P. de Chancay - 2023, así mismo, respecto a las hipótesis específicas manifestar que existe relación significativa entre la inteligencia lógico matemática y las dimensiones razonamiento numérico, espacial y razonamiento lógico con las competencias en matemática en estudiantes de una I.E.P. de Chancay,2023.

## II. MARCO TEÓRICO

En la investigación considero como antecedentes nacionales a Córdova et al. (2020), quienes encontraron un Rho de Spearman de 0.933, determinando la presencia de correlación con significancia de estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes. Asimismo, Apaza y Pineda (2018), en su investigación llegaron a concluir en la existencia correlacional positivamente alta y significativa entre la inteligencia lógico matemática y el rendimiento académico en Matemáticas, siendo el Rho igual a 0,95. Lo que representa que entre los niños de primaria que tienen un mayor logro son los que tienen mejor inteligencia lógico matemática.

Ayllón et al. (2019), en su investigación concluyeron que existe relación de la creatividad y la educación matemática. Siendo el vínculo en estas dos partes, mostrándose la matemática como un medio que ayuda a generar escenarios problemáticos que aparecen cotidianamente. Esta herramienta da oportunidad para la elaboración de nuevas nociones, de estrategias resolutorias y/o la propuesta de distintas maneras de pensamiento.

Los resultados mostraron que existe un efecto directo positivo del cociente de inteligencia hacia la capacidad de pensamiento lógico, así mismo 2) hay un positivo efecto directo de la disposición matemática hacia la capacidad de pensamiento lógico, 3) hay un efecto directo positivo del aprendizaje autorregulado hacia la lógica capacidad de pensamiento (Margono y Rahayu, 2019).

En cuanto a los antecedentes internacionales Mamani et al. (2020) investigaron respecto al desarrollo de competencias matemáticas concluyeron que la matemática, debido a su profundidad y condición de ciencia formal, tiene una fuerte relación con el pensamiento filosófico, con la acción pedagógica, la evaluación formativa que, en resumen, conducen al estudiante a una formación integral y por ende a un buen desenvolvimiento en los diferentes escenarios sociales.

Por otro lado, Salazar et al. (2019), concluyeron en su estudio con la existencia de correlación negativa entre las actitudes hacia las matemáticas y la

creatividad matemática ( $r=-.408$ ;  $p<.0001$ ). encontrándose en los resultados estadísticos diferencias importantes respecto al interés de los estudiantes en las matemáticas entre mayor y menor rendimiento en creatividad ( $t(80) = 2,684$ ;  $p = .009$ ) a favor de los más creativos. Esto permite observar que estaríamos frente a una contradicción, sin embargo, la complejidad de las personas sigue siendo el foco de atención que nos conduce a seguir investigando y entendiendo su desempeño en los diferentes ámbitos de la sociedad.

Otra investigación referente al pensamiento lógico lo encontramos en Fouad et al. (2021), quienes encontraron diferencias en estudiantes de grupos desiguales respecto a pensamiento matemático, así como en el razonamiento lógico en cuanto a la evaluación formativa, a partir de la aplicación del cálculo. Así mismo Andriani et al. (2019), quien concluyó que, para desarrollar la capacidad del pensamiento lógico, el docente debe ser más creativo en la elección y ejecución de su enseñanza.

Respecto a los fundamentos teóricos de la variable inteligencia lógico-matemática, esta es una de las trece inteligencias expuestas por Gardner es ya muy conocida propuesta sobre las inteligencias múltiples, siendo hasta cierto punto un paradigma sobre el cual se discuten múltiples aspectos referidos a la inteligencia vinculadas principalmente al ámbito educativo. En ese sentido la inteligencia se comporta como una red donde se relacionan entre si conjuntos autónomos, más no un conjunto único que congregue diversas capacidades específicas (Gardner, 1995).

Respecto a la inteligencia lógico-matemática, igual que la inteligencia lingüística se valoraron considerablemente en el mundo occidental, dado que tradicionalmente se centraba la enseñanza en ciencias y letras, por ello Goleman (1983), consideró que dichas inteligencias tengan un rol preponderante en la educación formal, eso le llevó a considerarlo entre las inteligencias múltiples que constituyen su teoría y aporte a desarrollo del pensamiento (Ferrándiz, et al., 2008).

Por otro lado, cabe resaltar que la inteligencia lógico-matemática, según los aportes de la teoría Piagetiano, sostiene que el progreso de la comprensión matemática se inicia en el momento que el infante se relaciona con el universo

de los objetos y actuar con ellos, luego avanza a algo más abstracto, dejando los objetos del mundo que lo rodea (Piaget, 1969, Ferrándiz, et al., 2008)

Desarrollar habilidades matemáticas básicas, respondiendo a lógica de factores externos e internos del sujeto, garantizan el logro del desempeño cuando adultos (Ritchie y Bates, 2013), por ello la necesidad de comprender como se desarrollan las habilidades numéricas y los procesos cognitivos y educativos en los estudiantes es indispensable en el diseño e implementación de actividades pedagógicas así como políticas públicas que ayuden a contextualizar adecuadamente sus aprendizajes en los contextos formales (Peake, et al. 2022)

La inteligencia lógico matemática, consiste en la capacidad y/o habilidad para el trabajo con números razonadamente y fácil, evaluando proposiciones, calculando, midiendo, evaluando hipótesis y proposiciones, llevando a cabo operaciones complejas (Gardner, 1995), también entendida como la forma más efectiva de aprender con los números de manera didáctica y pensar razonadamente, de tal modo que se pueda evaluar proposiciones, calcular, medir, a tal punto de ejecutar operaciones complejas. Permite la destreza en realizar y comprender esquemas y relaciones lógicas (Mendives, 2018)

Respecto a las dimensiones de la inteligencia lógico-matemática, que serán desarrolladas en la investigación se han tomado en consideración lo propuesto por Ferrándiz, et al. (2008), quienes consideran tres aspectos importantes como son: Razonamiento numérico, donde confluyen las habilidades relacionadas a cuantificar objetos, estimaciones y conteo (capacidad para lograr comprender, plantear una estructura, organizar información y solucionar problemas, implica la utilización de operaciones apropiadas y ejecutar cálculos sencillos).

En referencia al razonamiento lógico: se resaltan las habilidades para el análisis en conjunto la totalidad de los datos de un problema, así también lograr interferir lógicamente y generalizando y aplicando reglas para resolver problemas (Ferrándiz, et al., 2008), en este sentido se hace necesario el desenvolvimiento de las habilidades y destrezas del pensamiento lógico, teniendo como objetivo primordial, favorecer y apoyar el desenvolvimiento de las

capacidades para el entendimiento de las matemáticas, ya que aún se presenta como problema el hecho de memorizar los conceptos sin llegar a su comprensión (Purwitaningrum y Indra, 2021).

Se hace necesario que los profesores, tengan consideración a los estudiantes desde los primeros ciclos de la educación, fomentando y dando oportunidad para el desarrollo de actividades significativas que destaquen el pensamiento lógico matemático, por lo mismo que es demuestra utilidad y comprensión de todo lo que está a su alrededor. Siendo de esta manera muy relevante aplicar estrategias y metodologías que fortalezcan el desenvolvimiento decidido y seguro en la solución de problemas que permita resolver y visualizar con mejor entendimiento lo abstracto, a su vez el uso de las diferentes tecnologías dará oportunidad, orientación e implementación del aprendizaje. (Sánchez y Gómez 2022).

La capacidad de razonamiento lógico es un componente clave para que los niños aprendan sobre hechos, conceptos y teorías abstractas y apliquen métodos científicos complejos, así, para adquirir el contenido complejo y abstracto de la ciencia, el niño debe ser capaz de realizar un pensamiento lógico y abstracto (Yu, 2022; Roth et al., 2015)

Las personas están en constante actividad mental, por lo que el razonamiento lógico permite ordenar de una manera coherente los pensamientos y argumentos de acuerdo a la situación en la que nos encontramos, otorgando gran agilidad en la diferentes capacidades: ordenando, clasificando, siguiendo secuencias, resolviendo diferentes problemas con operaciones básicas, que darán oportunidad al estudiante a desenvolverse de manera competente respecto al área de matemática acorde al grado en el que se encuentra, a su vez lograr la significancia de las actividades propuestas. (Timaran y Consuelo 2020). Importante acotación que menciona, sobre todo para tener en cuenta en la aplicación de las actividades significativas del área.

Según lo propuesto por Berrocal (2002), es fundamental planificar y ejecutar escenarios de aprendizajes que aperturen a través del juego como desarrollar el razonar lógicamente. La actividad lúdica es un medio principal y



llamativo para generar escenarios donde los estudiantes descubran relaciones que ayuden la construcción del conocimiento.

De acuerdo con el Razonamiento espacial: se ponen en relevancia las habilidades de orientación y determinación de la direccionalidad de los movimientos (habilidad y destreza para observar las características de los objetos como por ejemplo los dados del juego y llegar a entender los movimientos del mismo para realizar conteos y establecer probabilidades). (Ferrándiz, et al., 2008), se puede además explicar que el razonamiento espacial es una habilidad mental para comprender y resolver problemas. Estas representaciones son visuales espaciales y son vitales en el aprendizaje (Hassan y Alrikabi (2022), es importante poner en práctica esta dimensión ya que ayuda al niño a orientarse desde diferentes perspectivas de un objeto, lugar o área, permitiendo el desarrollo de la capacidad mental y fortaleciendo su destreza.

En el campo del razonamiento espacial, la capacidad de los estudiantes se reconoce por su vínculo con el aprendizaje matemático, involucrando el área visual como las imágenes y estrategias para la mediación geométrica (Sabogal 2023). Aquí se complementa la definición dicha por el autor, en cuanto al desenvolvimiento del niño en etapa escolar respecto a la importancia de orientarse visualmente y mejorar las competencias propuestas por el área de matemática. El procesamiento espacial es un componente significativo de las habilidades matemáticas que involucran problemas de palabras y geometría, es importante ya que puede ayudar al ensamblaje de diversas fuentes de información visual-espacial en una imagen espacial-esquemática (Träff, 2019; Yu, 2022; Young, Ch. et al. 2018).

Respecto a la variable Logro de competencias en matemática, se define como las percepciones de los estudiantes sobre sí mismos como aprendices y sobre su capacidad para abordar con éxito las tareas matemáticas. Esta percepción puede ajustarse en mayor o menor medida a la realidad, pero en cualquier caso es una fuente relevante de motivación de los estudiantes (García et al., 2016), en ese sentido se entiende que el rendimiento escolar en las matemáticas se conecta no solo a las capacidades cognitivas sino también a la emocional y motivacional (Abín, et al., 2020).

Para Navas (2011), la noción de imagen juega un papel importante en el estudio de la habilidad espacial, el elemento básico central para evidenciar el razonamiento espacial son las imágenes, es decir realizar representaciones o esquemas mentales de objetos físicos, relaciones, conceptos, entre otros.

Sin embargo, hay un aspecto muy importante para lograr destacadamente las competencias en matemáticas, que viene a ser la motivación de manera extrínseca e intrínseca, las que tienen una relación positiva, siendo la motivación intrínseca la que mejor contribuye o influye en el logro de las matemáticas, generando un mayor esfuerzo a su vez un mejor éxito aun cuando la dificultad se alto, es así que los estudiantes más motivados estaban más preparados para identificar de forma oportuna como aprender y obtuvieron mejores resultados en matemáticas que sus contrapartes (Hammoudi, 2019; García et al., 2016)

Por otro lado, la predisposición e interés de quienes se dedican por la investigación del rendimiento matemático, está en el hecho de la reconocida importancia que tiene tanto en la cotidianidad de la vida personal como en la enseñanza formal, dado que, está sustentado, que la comprensión y el entendimiento de las matemáticas es fundamental para tener éxito profesional, así como en la vida personal, por ello el hecho de ser exitoso en las matemáticas está estrechamente relacionado con gozar de una vida satisfactoria, que garantiza bienestar, mejores ingresos, buena salud e incluso con garantizar una vida larga (Jansen et al., 2013; Namkung et al., 2019.; Jain y Dowson, 2009.; Lipnevich et al., 2016)

Respecto a las dimensiones de las competencias matemáticas, están referidas a los aspectos y características establecidas en el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), del nivel primario, donde se consideran cuatro competencias, Resuelve problemas de cantidad, de regularidad, de forma, equidad y cambios, movimiento y localización, así como resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (MINEDU, 2017), que se desarrollarán a continuación.

Respecto a resolver problemas de cantidad, el estudiante tiene la oportunidad de orientarse significativamente a construir y comprender aspectos de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades

y discernir comparativamente desde estrategias, procedimientos, unidades de medida y diferentes materiales o recursos. (MINEDU, 2017), en ese sentido para resolver problemas se manifiesta el significado de acciones que sirve para que los estudiantes profundicen el conocimiento de las determinadas cantidades (Usmonov, 2021)

Esta competencia tiene una fuerte relación con el desarrollo del razonamiento numérico orientado a operaciones básicas aritméticas, operaciones básicas, dominando conceptos de porcentajes, cálculos, sistemas numéricos, conjuntos numéricos, números enteros, naturales, permitiendo básicamente que pueda resolver y tomar decisiones en situaciones cotidianas como, por ejemplo, compras con descuentos, reparticiones de ganancias entre socios, entre otros

Resolver problemas de regularidad, equidad y cambios; es cuando los estudiantes utilizando la generalización de regla encuentran valores no conocidos, identifican restricciones y predicen comportamientos en los fenómenos y logran la caracterización de equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, permitiéndole un razonamiento inductivo y deductivo donde pueda establecer leyes generales a través de ejemplos, propiedades y contraejemplos. (MINEDU, 2017)

En este caso la competencia le permite al estudiante dominar reglas generales sobre encontrar valores en un comportamiento matemático ligado a funciones, y así pueda visualizar el desenvolvimiento de una situación, determinando restricciones y haciendo predicciones. Se relaciona con el pensamiento lógico matemático, ya que es posible asociar conceptos matemáticos para relacionar situaciones diarias que le ayuden a dar solución oportunamente.

Resolver problemas de forma, movimiento y localización, permite que los estudiantes puedan lograr representaciones geométricas describiendo la posición, orientación y movimiento del objeto y de sí mismo, interpretando y describiendo y características geométricas, que les permitan diseños de construcción y medida, describiendo también rutas y trayectorias a través de referencias y códigos geométricos. (MINEDU, 2017), esta competencia se

relaciona con el razonamiento espacial, teniendo el estudiante que visualizar objetos de forma geométricas, planos, entre otros desde diferentes ángulos y perspectivas, y estructura permitiendo que se desarrolle de manera muy significativa.

Resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre, se relaciona a la actividad de los estudiantes a través de medidas estadísticas y probabilísticas, a partir de la recolección organización, operacionalización representación de datos, respecto a temas de interés o estudio de escenarios aleatorios (MINEDU, 2017), desde esta perspectiva la competencia permite que el estudiante tenga acceso a recoger información utilizando diferentes instrumentos como la entrevista, cuestionarios, cuaderno de observación, focus groups entre otros y plasmarlo en gráficos estadísticos de diversos tipos para lograr conclusiones y tomar decisiones ante diferentes situaciones de tipo estudio de mercado, conteo de votos, preferencia sobre un tema en discusión.

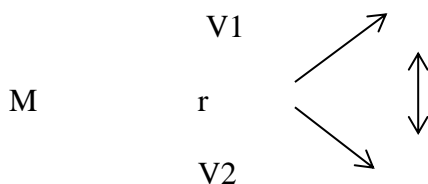
### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de la investigación

El estudio fue de tipo básica, puesto que su finalidad radica en profundizar y ampliar los conocimientos acerca de las variables de estudio referidas a la inteligencia lógico-matemática y el logro de competencias en matemática de los estudiantes de primaria, al respecto Ñaupas et, al. (2014), manifestó que una investigación es básica cuando su propósito es indagar, profundizar y descubrir conocimientos novedosos que sean fundamentales para avanzar en el conocimiento científico. Por el enfoque, el estudio fue cuantitativo, ya que los resultados se podrán expresar cuantitativamente o ser medidos y ser analizados estadísticamente (Bushan y Alok, 2011).

El diseño fue no experimental, esto en razón de la no manipulación intencionalmente de las variables y los hechos se observarán en el mismo escenario donde se dan los hechos (Ríos, 2017). En este caso las variables en estudio solamente tienen alcance correlacional ya que se busca establecer la correlación que hay entre la inteligencia lógico matemático y las competencias en matemática de una la I.E. Pública de primaria del distrito de chancay. Por otro lado, será transeccional debido a que el recojo de la información se llevará a cabo en un solo momento o periodo de tiempo.

Esquema correlacional.



**Donde;**

M : Muestra

V1 : Variable X.

r, : Cómo se relacionan V1 y V2.

V2 : Variable Y. (Ñaupas et al. 2014).

### **3.2. Variables y operacionalización**

La variable inteligencia lógico-matemática, conceptualmente se refiere a la capacidad y/o habilidad de trabajar con números razonadamente y fácil, evaluando proposiciones, calculando, midiendo, evaluando hipótesis y proposiciones, llevando a cabo operaciones complejas (Gardner, 1995)

Operacionalmente la (ILM), se compone de tres dimensiones, Razonamiento numérico, espacial y lógico, a su vez de indicadores, se elaboró un instrumento para el recojo de información con 10 preguntas, los que se evaluarán a través de un cuestionario de escala dicotómica con los valores y escala verdadero (1) y falso (0).

La variable logro de competencias matemáticas conceptualmente, están referidas a los aspectos y características establecidas para resolver problemas de cantidad, de forma, de regularidad y cambios, movimiento y localización y de gestión de datos e incertidumbre (MINEDU, 2017).

Operacionalmente consta de cuatro competencias, encaminadas a resolver problemas de movimiento y localización, cantidad, de regularidad y cambios, de forma y de gestión de datos e incertidumbre. Se trabajará con los promedios de los estudiantes alcanzado en el primer trimestre del año 2023.

### **3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

Se considera población a los sujetos, personas e incluso instituciones o datos, que de forma conjunta y total tiene características comunes (Hernández y Mendoza, 2018), para el presente estudio se consideró como población a 127 estudiantes del tercer ciclo de primaria de una I.E.P. de Chancay.

Criterio de inclusión: se tomaron como elementos poblacionales a los docentes matriculados desde el mes de marzo y que estuvieron presentes el día de la aplicación del cuestionario.

Criterio de exclusión: no se consideraron a los docentes matriculados a partir de mayo y a los que no asistieron cuando se aplicó el cuestionario.

La muestra viene a ser una parte o sub conjunto del total poblacional, compartiendo las características comunes y que se puede seleccionar por métodos distintos (Hernández y Mendoza, 2018), para la investigación se consideraron a la totalidad de la población para ser encuestada a tipo de censo,

dado que numéricamente es pequeña, de tal manera que se encuestara a los 127 estudiantes de primaria de la I.E.P. motivo de estudio.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Como técnica para obtener la información se tuvo la encuesta tipo cuestionario, la que se aplicará en un solo momento a todos los encuestados de acuerdo con Carrasco (2015), esta técnica de la encuesta se ajusta de la mejor manera en las investigaciones sociales, en razón de ser muy útil, sencilla, objetiva y versátil.

El instrumento corresponde al cuestionario tipo examen que se tendrá para lo primera variable, inteligencia lógica a partir de la variable, dimensiones, indicadores, ítems, que en este caso serán 10 preguntas a modo de examen para ser resultas, con una escala dicotómica de verdadero o falso y los respectivos valores de 1 y 0 respectivamente, para su aplicación debe cumplir con las exigencias de validez y confiabilidad.

La validez, fue de contenido ya que este procedimiento se lleva a cabo con la participación de jueces expertos, Maestros o Doctores conocedores de la temática en estudio, quienes evaluaron cada uno de los ítems con la finalidad de corroborar si cumplen los criterios de relevancia, pertinencia y claridad, de acuerdo con el certificado de validación de la UCV.

La confiabilidad consistió en seleccionar una muestra piloto manteniendo las características de la población y los datos someterlo a análisis del KR-20, dado que el instrumento es dicotómico y le corresponde dicho estadístico para verificar el nivel de confiabilidad, para luego ser aplicado a la muestra establecida del estudio., siendo el resultado equivalente a 0,7266.

### **3.5. Procedimientos**

La información se recopiló teniendo en consideración diferentes fuentes bibliográficas como libros, artículos, revistas, de diferentes buscadores, esto nos permitió organizar los aspectos teóricos y metodológicos de la investigación, así como la elaboración del cuestionario examen para su aplicación y recojo de información, el tiempo de aplicación del instrumento será 45 minutos, para ser aplicado se solicitará el permiso respectivo a la autoridad de la I.E.P. quien extenderá la constancia respectiva de la ejecución.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Debido a que el estudio corresponde a un diseño no experimental correlacional, el método fue hipotético deductivo, puesto que hay dos variables y se determinó la relación entre ambas, una vez obtenidos los datos como resultado del examen así como de las notas de los registros del Siagie, se procedió a procesarlos para lo cual se hizo uso del programa Excel encontrándose los resultados de la estadística descriptiva, plasmándose en tablas y figuras, con el análisis correspondiente, y para la estadística inferencial se utilizó el SPSS y a través de una prueba de normalidad determino la aplicación del Rho de Spearman para analizar inferencialmente las variables investigadas, lo que nos permitió establecer el valor correlacional y exponer los resultados en las tablas correspondientes.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se procedió a respetar las indicaciones de la guía de redacción de la tesis de la UCV, respetando el cumplimiento de los requerimientos y estándares de la escuela de Posgrado, se respetó la autoría, así como los derechos de autor y la confidencialidad de los informantes.



## IV. RESULTADOS

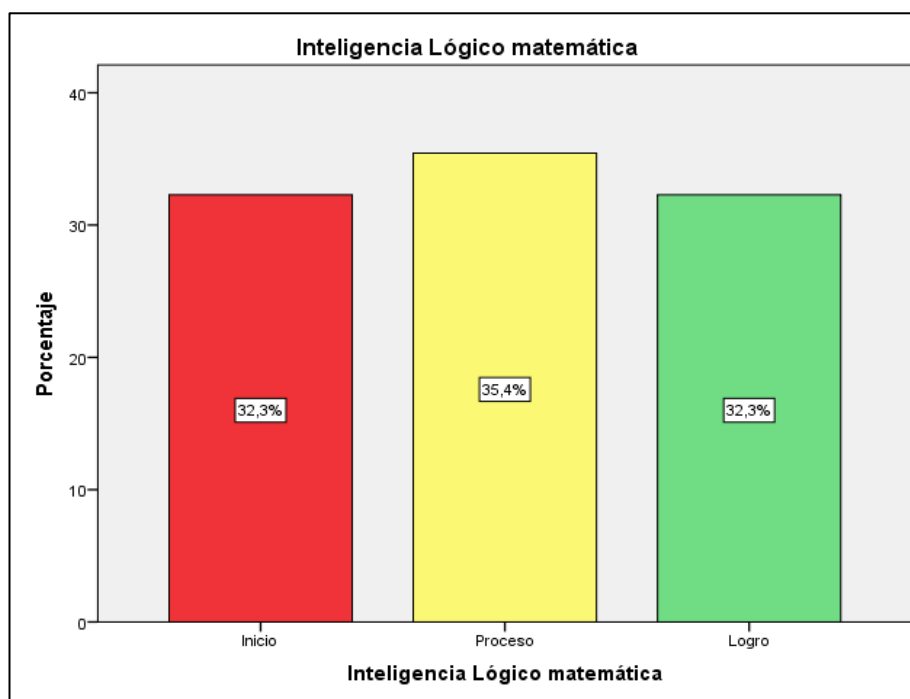
### 4.1. Resultados descriptivos

Tabla 1

*Niveles y frecuencias de Inteligencia lógico matemática.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	41	32,3
Proceso	45	35,4
Logro	41	32,3
Total	127	100,0

Figura 1. Niveles de Inteligencia lógico matemática.



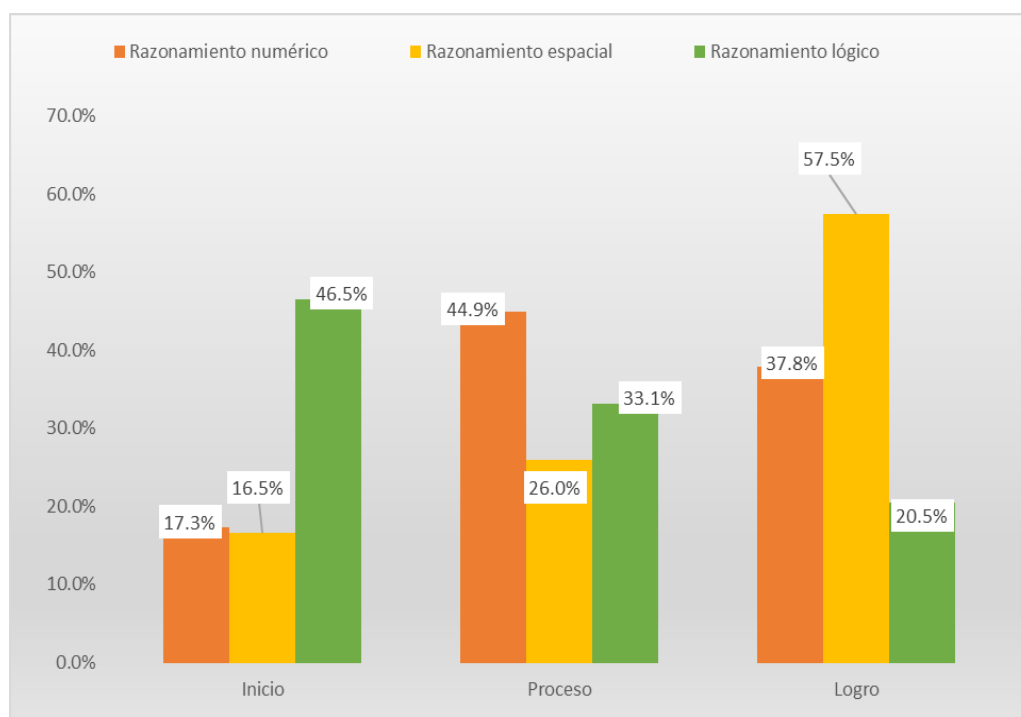
La (I.L.M), expuestos en la tabla 1, muestra valores y niveles de acuerdo con los resultados de los encuestados, siendo que logro corresponde a un 32,3% según percibieron los estudiantes de primaria, el 35,4% consideran en proceso y en inicio 32,3%. por lo que podemos inferir que la Inteligencia lógico matemática de niños(as) está muy cerca de ser lograda.

Tabla 2

*Distribución de las dimensiones del Inteligencia lógico matemática.*

Dimensiones	Niveles	Frecuencia (fi)	Porcentaje válido (%)
Razonamiento numérico	Inicio	22	17.3%
	Proceso	57	44.9%
	Logro	48	37.8%
Razonamiento espacial	Inicio	21	16.5%
	Proceso	33	26.0%
	Logro	73	57.5%
Razonamiento lógico	Inicio	59	46.5%
	Proceso	42	33.1%
	Logro	26	20.5%

Figura 2. Niveles del Inteligencia lógico matemática por dimensiones.



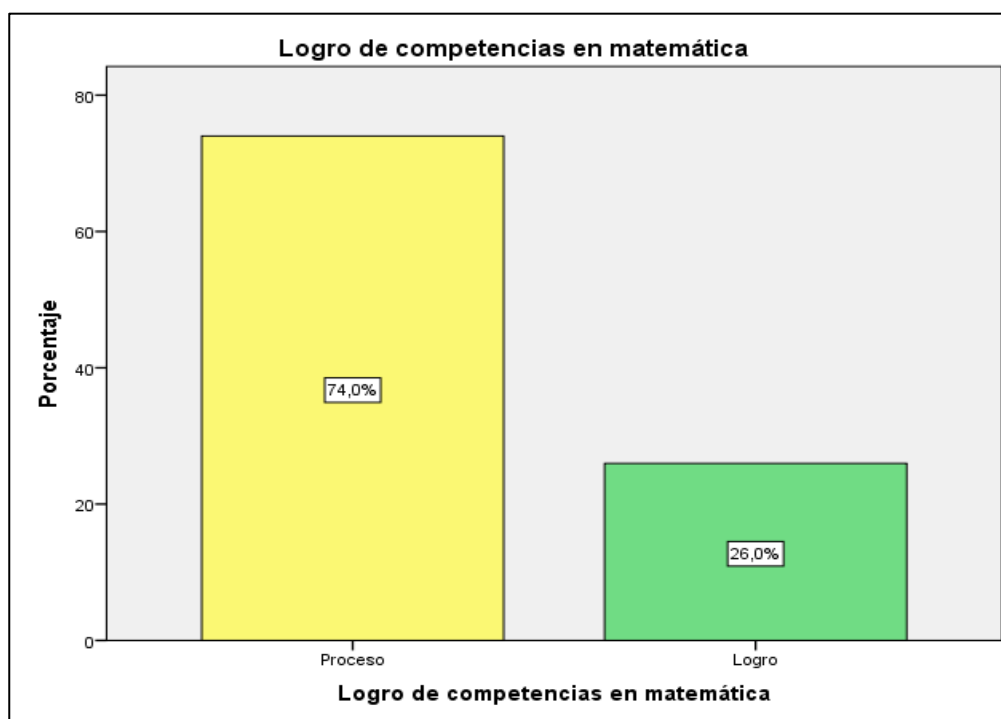
En la tabla 2, se resaltó la dimensión con mayor porcentaje de acuerdo al nivel, así se constató que la dimensión razonamiento lógico se encuentra en inicio con un 46,5%, siguiendo el mismo criterio la dimensión razonamiento numérico con el 44,9%, se encuentra en proceso y la dimensión razonamiento espacial es la que mejor resultados presenta, siendo el 57,5%, el nivel logrado.

Tabla 3

*Niveles del logro de competencias en matemática.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	0	0,0
Proceso	94	74,0
Logro	33	26,0
Total	127	100,0

Figura 3. Niveles de logro de competencias en matemática.



Según se aprecia la tabla 3 respecto a niveles de logro de las competencias en matemática de la I.E. en donde se aplicó el instrumento, se tiene al nivel proceso con un 74,0%, de acuerdo con la información recabada de los estudiantes, mientras que el nivel de logro está en un 28,0%, no constándose el nivel inicio, registrando un 0,0%. Se ve reflejado que el logro de competencias en matemática aún le falta lograrse considerablemente.

## 4.2. Resultados correlacionales.

### Prueba de normalidad.

Para conocer el estadístico que debería tenerse en cuenta para el procesamiento de datos, se consideró la prueba de normalidad, pudiendo elegir la rho de Spearman o el r de Pearson.

Tabla 4

### *Prueba de normalidad*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Inteligencia lógico matemática	,215	127	,000	,798	127	,000
Razonamiento numérico	,244	127	,000	,795	127	,000
Razonamiento espacial	,356	127	,000	,716	127	,000
Razonamiento lógico	,294	127	,000	,771	127	,000
Logro de competencias en matemática	,463	127	,000	,546	127	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 4 la Inteligencia lógico matemática y dimensiones como logro de competencias en matemática, presentan un p-valor menor que 0,05, por otro lado fueron 127 sujetos integrantes de la muestra, y en concordancia con las exigencias de Kolmogórov-Smirnov, siendo el número de encuestados mayor a 50, y con un p-valor de 0,000, se determinó que la distribución fue no normal, para ello debe utilizarse una prueba no paramétrica, por lo que se consideró Rho de Spearman para la correlación y prueba de hipótesis.

## 4.3. Contrastación de hipótesis

### Hipótesis general

Ho. No existe relación entre la Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de la I.E.P. de chancay,2023.

Hi. Existe relación entre la (I.L.M) y logro de competencias en matemática de la I.E.P. de chancay,2023.

Tabla 5

*Correlación de la I.L.M y logro de competencias en matemática.*

			Inteligencia lógico matemática	Logro de competencias en matemática
Rho de Spearman	Inteligencia lógico matemática	Coeficiente de correlación	1,000	,559**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	127	127
	Logro de competencias en matemática	Coeficiente de correlación	,559**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	127	127

\*\**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).*

La tabla 5, expresa correlación positiva considerable entre la Inteligencia lógico matemática y el logro de competencias en matemática, según percepción de los estudiantes y de acuerdo con el Rho de Spearman igual a 0,559, y un  $p=0,000 < 0,05$ , aceptándose la hipótesis alternativa, rechazándose la nula.

### **Hipótesis específica 1**

Ho. No existe relación entre el Razonamiento numérico y logro de competencias en matemática de una I.E.P. de chancay,2023.

Hi. Existe relación entre el Razonamiento numérico y logro de competencias en matemática de una I.E.P. de chancay,2023.

Tabla 6

*Correlación del razonamiento numérico y logro de competencias en matemática*

			Razonamiento numérico	Logro de competencias en matemática
Rho de Spearman	Razonamiento numérico	Coeficiente de correlación	1,000	,288**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	127	127
	Logro de competencias en matemática	Coeficiente de correlación	,288**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	127	127

\*\**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).*

La correlación que se visualiza en la tabla 6, la dimensión razonamiento numérico y el logro de competencias en matemática, expresa nivel bajo, positivo según el Rho de Spearman igual a 0,288, con un  $p=0,001 < 0,05$ , lo que significa el rechazar la hipótesis nula con la aceptación de la alterna.

## Hipótesis específica 2

Ho. No existe relación entre Razonamiento espacial y logro de competencias en matemática de una I.E.P. de Chancay, 2023.

Hi. Existe relación entre Razonamiento espacial y logro de competencias en matemática de una I.E.P. de Chancay, 2023.

Tabla 7

*Correlación de la dimensión razonamiento espacial y logro de competencias en matemática.*

			Razonamiento espacial	Logro de competencias en matemática
Rho de Spearman	Razonamiento espacial	Coefficiente de correlación	1,000	,389**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	127	127
	Logro de competencias en matemática	Coefficiente de correlación	,389**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	127	127

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En consideración a la valoración del Rho de Spearman con 0,389, y un  $p=0,000 < 0,05$ , se consideró correcto aceptar la hipótesis alterna, siendo la nula rechazada, y determinar la correlación positiva media entre la dimensión razonamiento espacial y el logro de competencias en matemática.

### Hipótesis específica 3

Ho. No existe relación entre el razonamiento lógico y el logro de competencias en matemática de una I.E.P. de chancay,2023.

Hi. Existe relación entre el razonamiento lógico y el logro de competencias en matemática de una I.E.P. de chancay,2023.

Tabla 8

Correlación de la dimensión razonamiento lógico y logro de competencias en matemática.

		Razonamiento lógico	Logro de competencias en matemática
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,488**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	127	127
	Coeficiente de correlación	,488**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	127	127

\*\**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).*

Según los datos de la tabla 8, correspondientes al Rho de Spearman igual a 0,488, con un  $p=0,000 < 0,05$ , se determinó existencia de correlación moderada positiva entre la dimensión razonamiento lógico y el logro de competencias en matemática, aceptándose la hipótesis alterna y rechazando la nula.

## V. DISCUSIÓN

La investigación se planteó como objetivo general determinar la relación entre las Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria del tercer ciclo de una I.E.P. de Chancay, 2023, obteniéndose como resultados una correlación positiva considerable entre las variables de acuerdo con la percepción de los estudiantes reflejado en los valores del Rho de Spearman igual a 0,559, y un  $p=0,000 < 0,05$ , lo que llevó a aceptar la hipótesis alternativa, rechazándose la nula, al respecto se encontró un estudio de Apaza y Pineda (2018) en su investigación llegaron a determinar correlación positiva fuerte y significativa entre el nivel de Int. log. Mat. y el rendimiento académico en el Área de Matemática, siendo el Rho igual a 0,95.

Los resultados expuestos muestran a los niños de primaria que tienen un mayor logro son aquellos que tienen mejor inteligencia lógico matemática, en este caso se corrobora la relación entre variables a pesar de haber diferencias en el grado de relación entre moderado y alto, siendo diferentes factores los que pueden determinar dichos resultados, sin embargo hay un aspecto muy importante para lograr destacadamente las competencias en matemáticas, que viene a ser la motivación de manera extrínseca e intrínseca, las que tienen una relación positiva, siendo la motivación intrínseca la que mejor contribuye o influye en el logro de las matemáticas, generando un mayor esfuerzo a su vez un mejor éxito aun cuando la dificultad se alto, es así que los estudiantes más motivados estaban más preparados para identificar de forma oportuna como aprender y obtuvieron mejores resultados en matemáticas que sus contrapartes (Hammoudi, 2019; García et al., 2016).

Otras investigación que refuerzan los resultados encontrados fueron de Córdova et al. (2020) quienes encontraron un resultado de 0.933, de Spearman lo que determinó la presencia de una significativa correlación de estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes, asimismo, Mamani et al. (2020) investigaron acerca de competencias matemáticas, concluyendo que la matemática, debido a su profundidad y condición de ciencia formal, tiene una fuerte relación con el pensamiento filosófico, la acción pedagógica y la evaluación formativa que, en



resumen, conducen al estudiante a una formación integral y por ende a un buen desenvolvimiento en los diferentes escenarios sociales. Así también Ayllón et al. (2016) en su investigación encontraron vinculación de la creatividad y la educación matemática, siendo esta un instrumento que ayuda a generar escenarios problemáticos que aparecen diariamente. En ese sentido la matemática tiene su fundamento en la recreación y generación de novedosos conceptos de estrategias para solucionar formas diversas de pensamiento, en esa orientación lo propuesto por Berrocal (2002) resulta importante ya que según el autor es fundamental planificar y ejecutar escenarios de aprendizajes que aperturen a través del juego como desarrollar y razonar lógicamente. En ese sentido la actividad lúdica es un medio principal y llamativo para generar escenarios donde los estudiantes descubran relaciones que ayuden la construcción del conocimiento.

Descriptivamente la variable inteligencia lógico matemática, muestran valores de acuerdo con los resultados de los encuestados, siendo que logro corresponde a un 32,3% según percibieron los estudiantes de primaria, el 35,4% consideran en proceso y en inicio 32,3%. por lo que podemos inferir que la Inteligencia lógico matemática de alumnos está muy cerca de ser lograda, en este caso los resultados corroboran de alguna medida los resultados inferenciales que evidencian moderada relación, en este caso los estudiantes se mantienen en una tercera parte promedio tanto en los niveles de inicio, proceso y logro, que agrupándolos desde la lógica de lo óptimo, tenemos alrededor del 70 % de estudiantes que necesitan ser atendidos para poder lograr las competencias matemáticas, por ello, es necesario que los docentes, apoyen a los estudiantes desde los primeros ciclos de la educación, fomentando y dando oportunidad para el desarrollo de actividades significativas que destaquen el pensamiento lógico matemático. Siendo de esta manera muy relevante aplicar estrategias y metodologías que fortalezcan el desenvolvimiento decidido y seguro en la solución de problemas que permita resolver y visualizar con mejor entendimiento lo abstracto, a su vez el uso de las diferentes tecnologías dará oportunidad, orientación e implementación del aprendizaje. (Sánchez y Gómez 2022).

En relación con las dimensiones la que presenta mayor porcentaje de acuerdo al nivel, fue el razonamiento lógico en inicio con un 46,5%, siguiendo el mismo criterio la dimensión razonamiento numérico con el 44,9%, se encuentra en proceso y la dimensión razonamiento espacial es la que presenta mejor logro con el 57,5%. En esta línea de pensamiento podría bien ubicarse Mamani et al. (2020) quienes manifestaron que es fundamental el desarrollo de competencias matemáticas, debido a su profundidad y condición de ciencia formal, tiene una fuerte relación con el pensamiento filosófico, con la acción pedagógica, la evaluación formativa que, en resumen, conducen al estudiante a una formación integral y por ende a un buen desenvolvimiento en los diferentes escenarios sociales, para lo cual la tarea docentes es de principal importancia como afirman Andriani et al. (2019), al sostener que para el logro de la capacidad del pensamiento lógico, el docente debe ser más creativo en la elección y ejecución de su enseñanza.

Por otro lado, respecto a las competencias en matemática de la I.E. donde se aplicó el instrumento, se tiene al nivel proceso con un 74,0%, de acuerdo con la información recabada de los alumnos, mientras que el nivel de logro está en un 28,0%, no constatándose el nivel inicio, registrando un 0,0%. Viéndose reflejado que no hay evidencia del logro de las competencias en matemática. De donde se infiere que a nivel de dimensiones de la inteligencia lógico-matemática Hay como un ligero equilibrio en porcentajes, siendo la diferencia en el nivel de logro, siendo que dos de las tres dimensiones están en inicio y proceso. Y en referencia a las dimensiones de la variable competencia matemática. El logro es casi de un tercio del total de estudiantes, siendo el reto porcentual establecido en proceso, esto implica una mejor mirada y atención a los procesos que mejoren la enseñanza y por ende el aprendizaje y logro por los estudiantes.

Respecto al objetivo específico primero, cuya finalidad fue determinar la relación entre el razonamiento numérico y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una I.E.P. de Chancay, los resultados del estudio corroboraron dicho propósito, en el sentido se evidenció la relación moderada, positivamente significativa entre el razonamiento numérico y el logro de competencias en matemática, según el Rho de Spearman igual a 0,288, con un  $p=0,001 < 0,05$ , implicando el rechazar la hipótesis nula con la aceptación de

hipótesis alterna. En ese sentido Fouad et al. (2021) encontraron diferencias en estudiantes de grupos diferentes respecto a pensamiento matemático, así como en el razonamiento lógico en cuanto a la evaluación formativa, a partir de la aplicación del cálculo, en este sentido se hace necesario el desenvolvimiento de las habilidades y destrezas del pensamiento lógico, teniendo como objetivo primordial, favorecer y apoyar el desenvolvimiento de las capacidades para el entendimiento de las matemáticas, ya que aún se presenta como problema el hecho de memorizar los conceptos sin llegar a su comprensión (Purwitaningrum y Indra, 2021).

En relación al segundo objetivo específico que fue determinar la relación entre razonamiento espacial y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una I.E.P. de Chancay, de los resultados podemos señalar que de la valoración del Rho de Spearman igual a 0,389, y un  $p=0,000 < 0,05$ , se consideró aceptación de la hipótesis alterna, siendo la nula rechazada, y determinar la correlación positiva media entre la dimensión razonamiento espacial y el logro de competencias en matemática, sin embargo también se encontró la investigación de Salazar et al. (2019) quienes concluyeron en su estudio determinando correlación negativa entre las actitudes hacia las matemáticas y la creatividad matemática ( $r=-.408$ ;  $p<.0001$ ). encontrándose en los resultados estadísticos diferencias importantes respecto al interés de los estudiantes en las matemáticas entre mayor y menor rendimiento en creatividad ( $t_{80} = 2,684$ ;  $p = .009$ ) a favor de los más creativos. De acuerdo con Hassan y Alrikabi (2022) es importante poner en práctica esta dimensión ya que ayuda al niño a orientarse desde diferentes perspectivas de un objeto, lugar o área, permitiendo el desarrollo de la capacidad mental y fortaleciendo su destreza.

Esto permite observar que estaríamos frente a contradicciones entre los resultados que se vienen mostrando, sin embargo, estas evidencias no son más que conclusiones de estudios y que por su naturaleza y circunstancias encontramos esa diferencia de resultados, por otro lado los temas matemáticos tienen su respectiva complejidad por lo que en esta materia a diferencia de las otras que desarrollan los estudiantes, siempre han sido controversiales en su enseñanza como aprendizaje, sin embargo es importante tomar en cuenta los hallazgos para meditar y seguir investigando las razones y causas de lo

encontrado, también se encontró la investigación relacionada con lo propuesto, de Córdova et al. (2020) quienes encontraron un coeficiente Rho de Spearman de 0.933, lo que determinó la presencia de correlación significativa entre los estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes, así mismo Apaza y Pineda (2018) en su investigación llegaron a corroborar la correlación fuerte, positiva y significativa de la inteligencia lógico matemática y rendimiento en Matemática, siendo el Rho igual a 0,95. lo que significa entre los estudiantes que tienen un mayor logro son los que tienen mejor inteligencia lógico matemática.

Y en consideración del tercer objetivo específico orientado a determinar la relación entre el razonamiento lógico y el logro de competencias de estudiantes de primaria de una I.E.P. de Chancay, del estudio se obtuvo según Spearman igual a 0,488, con un  $p=0,000 < 0,05$ , que hay correlación moderada positiva entre el razonamiento lógico y el logro de competencias en matemática, aceptándose la hipótesis alterna y rechazando la nula. Entre las investigaciones relacionadas encontramos que existe un efecto directo positivo del cociente de inteligencia hacia la capacidad de pensamiento lógico, así mismo hay un positivo efecto directo de la disposición matemática hacia la capacidad de pensamiento lógico y un efecto directo positivo del aprendizaje autorregulado hacia la lógica capacidad de pensamiento (Margono y Rahayu, 2019). En este caso es de mucha importancia que los estudiantes logren Resolver problemas de regularidad, equidad y cambios, es cuando los estudiantes utilizando la generalización de regla encuentran valores no conocidos, identifican restricciones y predicen comportamientos en los fenómenos y logran la caracterización de equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, permitiéndole un razonamiento inductivo y deductivo donde pueda establecer leyes generales a través de ejemplos, propiedades y contraejemplos. (MINEDU, 2017).

De las consideraciones y aspectos desarrollados en razón la comprobación del cumplimiento de los objetivos de investigación, los resultados del estudio realizado así como los antecedentes y aspectos teóricos expresados, respaldan la existencia de correlación entre la inteligencia lógico matemática y el logro de competencias en matemática, estableciendo además una relación

directa en el sentido de determinar que las competencias del área en estudio se lograran en los estudiantes si memora la inteligencia lógico matemática, la cual a partir de sus dimensiones permite una mejor comprensión y capacidad de entender la realidad matemáticamente, por ello la necesidad de comprender como se desarrollan las habilidades numéricas y los procesos cognitivos y educativos en los estudiantes es indispensable en el diseño e implementación de actividades pedagógicas así como políticas públicas que ayuden a contextualizar adecuadamente sus aprendizajes en los contextos formales Peake, et al.(2022).

## VI. CONCLUSIONES

**Primera:** La Inteligencia lógico matemática guarda relación positiva y moderadamente con el logro de competencias en matemática, siendo el valor de (Rho 0,559 y p-valor 0,000). Es decir que mientras la Inteligencia lógico matemática sea lograda, también se lograra las competencias en matemática. La relación moderada y de tipo directa refleja de alguna manera que los estudiantes logran desarrollar la inteligencia matemática, sin embargo, están en proceso de lograr desarrollar las habilidades y saberes para el pensamiento abstracto, ello hace también, de alguna manera, que no se optimicen el logro de las competencias matemáticas.

**Segunda:** La dimensión razonamiento numérico se relaciona de manera positiva y media con el logro de competencias en matemática, siendo el valor de (Rho 0,288 y p-valor 0,001). Es decir que mientras la dimensión razonamiento numérico sea lograda, el logro de competencias en matemática será logrado, ´si observamos es débil la relación entre componentes probablemente debido a que en este ámbito la matemática necesita de ciertas habilidades y saberes previos para comprenderla, ya que el estudiante debe cuantificar objetos, estimaciones y conteos, entre otras tareas que le resultan aun complicadas, y ello no permite también un logro adecuado de las competencias matemáticas.

**Tercera:** La dimensión razonamiento espacial y logro de competencias en matemática, muestran una correlación positiva media (Rho 0,389 y p-valor 0,000). La relación es directa y si se logra desarrollo del razonamiento espacial ocurrirá lo mismo con las competencias matemáticas, sin embargo, el hecho que se realicen actividades con material concreto, como dados, mejora de alguna manera su conocimiento y entendimiento, a pesar de ello la naturaleza de su complejidad aunado al desarrollo de los estudiantes genera dificultades para una eficiente comprensión de las competencias matemáticas.

**Cuarta:** La dimensión razonamiento lógico se relaciona con logro de competencias en matemática, de manera positiva y media donde ( $Rho$  0,488 y  $p$ -valor 0,000). Es decir que mientras el razonamiento lógico sea logrado, de igual manera las competencias en matemática serán logradas. Como se puede percibir la relación es media, determinándose que hay una mejor relación entre los componentes en estudio, a pesar de ello se entiende que para el desarrollo del razonamiento lógico se hace necesario una serie de habilidades como el hecho de la comprensión del problema y no quedarse en la memorización, desarrollar un nivel de mayor abstracción, hecho que aún falta trabajarse en los estudiantes, en ese caso se dificulta también la comprensión de las competencias matemáticas ya que estas van directa y estrechamente asociadas.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera:** Hacer conocer los resultados de la investigación a los directivos y docentes del área de matemática, para que consideren como un diagnóstico y sirva para mantener las actividades que nos dan resultados y reflexionar, modificar o cambiar las acciones o actividades académicas en el proceso de enseñanza, aplicando y utilizando nuevas estrategias y materiales que ayuden a una mejor comprensión de las actividades académicas y por ende un mejor logro de sus aprendizajes, a partir de una mejora en la inteligencia lógico matemática.

**Segunda:** Los directivos deben coordinar con los docentes de matemática para buscar mecanismos de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y en específico el razonamiento numérico, para lo cual deben llevar a cabo capacitaciones sobre estrategias que estén directamente vinculadas con el razonamiento numérico para poder tener mejores logros en las competencias matemáticas.

**Tercera:** Los docentes en coordinación y el apoyo del personal directivo implementen los talleres con materiales concretos que motiven, promuevan y garanticen un aprendizaje significativo de las matemáticas, principalmente del razonamiento espacial, asó también que los docentes apliquen nuevas estrategias y dinámicas de enseñanza que garanticen un mejor logro en las competencias matemáticas.

**Cuarta:** Los docentes deben desarrollar talleres de reforzamiento en referencia al desarrollo del razonamiento lógica es necesario un adiestramiento del pensamiento en temas y aspectos matemáticos muy relevantes, así mismo en lo posible trabajar con los padres de familia con la intención de asistir a sus memores hijos en la disciplina del estudio y acompañamiento en sus labores de estudiante.



## REFERENCIAS

- Abín, A., Núñez, J., Rodríguez, C., Cueli, M., García, T., and Rosario, P. (2020). *Predicting Mathematics Achievement in Secondary Education: The Role of Cognitive, Motivational, and Emotional Variables*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.00876/full>
- Abrantes, P. (2014). *Competencia Matemática: Opciones, discrepancias y obstáculos*. Estudios educativos en matemáticas
- Ayllón, M., Gómez, I., y Ballesta-Claver, J. (2019). *Pensamiento matemático y creatividad a través de la invención y resolución de problemas matemáticos*. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v4n1.89>
- Amaluddin, L. et al. (2019). *The Effectiveness of Outdoor Learning in Improving Spatial Intelligence*. Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 7(3), 717-730. DOI: <http://dx.doi.org/10.17478/jegys.613987>
- Andriani, S. et al (2019). *The effect of process oriented guided inquiry learning (POGIL) model toward students' logical thinking ability in mathematics*. Journal of Physics: Conf. Series 1157 (2019) 042108 IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1157/4/042108
- Apaza, O. y Pineda, I. (2018). Inteligencia lógico - matemática y rendimiento académico en matemática en estudiantes de la institución educativa particular Laplace Mollendo – 2017. <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/3ac93028-70e5-4674-a1fc-d522f93ec2cb>
- Arum, D., Kusmayadi, T. and Pramudya, I. (2018). Students' logical-mathematical intelligence profile. *J. Phys.:* Conf. Ser. 1008 012071. DOI 10.1088/1742-6596/1008/1/012071
- Azinar, J., Munzir, S. and Bahrún. (2020). International Conference on Mathematics, Science and Technology Education. *Journal of Physics: Conf. Series 1460 (2020) 012024*. doi:10.1088/1742-6596/1460/1/012024
- Azinar, J., Munzir, S. and Bahrún. (2020). Students' logical-mathematical intelligence through the problem-solving approach. *J. Phys.:* Conf. Ser. 1460 012024. DOI 10.1088/1742-6596/1460/1/012024
- Barrera, F., Reyes, A., Campos, M., y Rodríguez, C. (2021). Resolución de problemas en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. *Pädi*, 11. 19(Especial), p. 10-17. <http://bitly.ws/Pyvs>

- Blanes, A. (2016). *La teoría de las inteligencias múltiples*. <https://bit.ly/42LiBUj>
- Bracero, J. et al. (2022) *Logical Intelligence and Mathematical Competence Are Determined by Physical Fitness in a Sample of School Children*. *Science and Sport Psychology*. Volume 13 – 2022. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.833844>
- Carrasco, S. (2015). *Metodología de la investigación*. San Marcos. Perú.
- Cerda, G. (2012). *La inteligencia lógico-matemática y éxito académico: un estudio psicoevolutivo. Instrumento para medir inteligencia lógico matemático*. <https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/6691>
- Córdova, M.; Oroche, R. y Muñoz, L. (2020). *Estilos de aprendizaje y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 65002 Auristela Dávila Zevallos- Pucallpa, 2019*. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4718>
- Ferrándiz, C.; Bermejo, R.; Sainz, M; Ferrando, M. y Dolores, M. (2008). Estudio del razonamiento lógico-matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples. *anales de psicología 2008, vol. 24, nº 2 (diciembre), 213-222*. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16711589005.pdf>
- Fouad Jawad, L., Hassan Majeed, B., y ALRikabi, H. T. S. (2021). The Impact of CATs on Mathematical Thinking and Logical Thinking Among Fourth-Class Scientific Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(10), pp. 194–211. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i10.22515>
- Flores, G., y Juárez, E. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en Bachillerato. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(3), 71-91. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.721>
- Tovar, J.; García, G.; Cárdenas, N. y Fernández, Y. (2012). Concepción, formación y evaluación por competencias: reflexiones en torno a posibles alternativas pedagógicas y didácticas. *Educação & Sociedade*, vol. 33, núm. 121, octubre-diciembre, 2012, pp. 1257-1273. <https://www.redalyc.org/pdf/873/87325199017.pdf>
- García, T., Rodríguez, C., González-Castro, P., Torrance, M., and Gonzalez-Pianda, J. A. (2016a). Elementary students' metacognitive processes and

- post-performance calibration on mathematical problem-solving tasks. *Metacogn. Learn.* 11, 139–170. doi: 10.1007/s11409-015-9139-1
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós
- Hammoudi, M. H. (2019). Predictive factors of students' motivation to succeed in introductory mathematics courses: evidence from higher education in the UAE. *Intern. J. Math. Educ. Sci. Technol.* 50, 647–664. doi: 10.1080/0020739X.2018.1529339
- Hassan y Alrikabi (2022) Effect of Augmented Reality Technology on Spatial Intelligence among High School Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 17(24), 131. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i24.35977>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. Las rutas cuantitativa cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill.
- Izagirre, A. Caño, L y Arguiñano, A. (2021). *La competencia matemática en Educación Primaria mediante el aprendizaje basado en proyectos*. <https://www.scielo.org.mx/pdf/edumat/v32n3/1665-5826-ed-32-03-241.pdf>
- Jain, S., and Dowson, M. (2009). Mathematics anxiety as a function of multidimensional self-regulated and self-efficacy. *Contempo. Educ. Psychol.* 34, 240–249. doi: 10.1016/j.cedpsych.2009.05.004
- Jansen, B. R. J., Louwarse, J., Straatemeier, M., Van der Ven, S. H. G., Klinkenberg, S., and Van der Maas, H. L. J. (2013). The influence of experiencing success in math on math anxiety, perceived math competence, and math performance. *Learn. Individ. Differ.* 24, 190–197. doi: 10.1016/j.lindif.2012.12.014
- Lipnevich, A. A., Preckel, F., and Krumm, S. (2016). Mathematics attitudes and their unique contribution to achievement: Going over and above cognitive ability and personality. *Learn. Individ. Differ.* 47, 70–79. doi: 10.1016/j.lindif.2015.12.027
- Mamani, M., Martínez, G., Mamani, J., Montero, A. (2020). *Medir el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas*. <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=7e5ae44f-7426-41c8-8c6e-cfeb88dab681%40redis>

- Morales, J. (2023). *El nivel de inteligencia lógico-matemática y el rendimiento académico de estudiantes que cursaron en línea la asignatura de Contabilidad durante la pandemia del COVID*. <http://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/324/327>
- Margono, G. y Rahayu, W. (2019). The Logical Thinking Ability: Mathematical Disposition and Self-Regulated Learning. *Journal of Physics: Conf. Series* 1155 (2019) 012092. doi:10.1088/1742-6596/1155/1/012092
- Mendives, (2018). *Las Inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Mariscal Castilla – Colán – 2017*. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28879/Mendives\\_AMF.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28879/Mendives_AMF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- MINEDU (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica*. [https://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/106-inclusion/Programa\\_curricular\\_de\\_educacion Primaria\\_parte\\_1.pdf](https://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/106-inclusion/Programa_curricular_de_educacion Primaria_parte_1.pdf)
- MINEDU (2017). *Currículo Nacional de Educación Básica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU (2023). *Evaluación Muestral de Estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019*. <http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>
- Ñaupas, H.; Mejía, E.; Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones U. Bogotá.
- OCDE (2019). *Estrategia de Competencias de la OCDE 2019 Competencias para construir un futuro mejor*. España. Santillana. <https://www.oecd.org/skills/OECD-skills-strategy-2019-ES.pdf>
- Peake, C.; Alarcón, V.; Herrera, V. y Morales, K. (2021). Desarrollo de la habilidad numérica inicial: aportes desde la psicología cognitiva a la educación matemática inicial. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* (2021) 24 (3): 299- 326. <https://relime.org/index.php/relime/article/view/71/73>

- PISA. España (2018). Instituto Nacional de Evaluación Educativa: informe del programa internacional para la Evaluación de Estudiantes. *PISA: España*. <http://bitly.ws/Pyv5>
- Purwitaningrum, R. y Indra, R. (2021). Developing instructional materials on mathematics logical thinking through the Indonesian realistic mathematics education approach. *International Journal of Education and Learning* ISSN 2684-9240 Vol. 3, No. 1, April 2021, pp. 13-19.
- Regalado, M. (2019). *La inteligencia lógico matemática y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de quinto grado de primaria de la I.E. N°16001 Ramon Castilla y Marquesado Jaen - 2019* <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8052/BC-4474%20REGALADO%20CAYTOPA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sabogal Marín, H. (2023). *Estrategia para fortalecer el razonamiento espacial mediante el uso de materiales manipulativos y GeoGebra*. Universidad del Valle.
- Sánchez, A. y Gómez, J. (2022). El desarrollo del razonamiento lógico matemático en la enseñanza general básica superior. *RPP*, (35), 152–165. <https://doi.org/10.21555/rpp.vi35.2728>
- Sislema, M. (2021). *Las estrategias de aprendizaje matemático e inteligencia lógico matemática en décimo año de la unidad educativa “Víctor Proaño Carrión” año 2020-2021*. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8515/1/UNACH-EC-FCEHT-CEXA-2021-000005.pdf>
- Salazar, M.; Ferrando, M. y Bermejo, R. (2019). *Creatividad en matemáticas y su relación con los intereses hacia las matemáticas*. <http://orcid.org/0000-0001-9198-1390>
- Timaran, T. y Consuelo, F. (2020). *Actividades lúdicas para el razonamiento lógico matemático en los niños con necesidades educativas especiales de sexto año de Educación General Básica*. Guayaquil
- Träff, U.; Olsson, L.; Skagerlund, K. Skagenholt, M. and Östergren, R. (2019). *Logical Reasoning, Spatial Processing, and Verbal Working Memory: Longitudinal Predictors of Physics Achievement at Age 12–13 Years*. *Front Psychol.* 2019; 10: 1929. Published online 2019 Aug 21. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01929

- Usmonov, M. (2021). Problem Solving In Primary Schools. *International Journal of Academic Information Systems. Research. Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 72-83*<https://scienceweb.uz/publication/6536>
- Valbuena, S. Padilla, I. (2019). *Reconocer la inteligencia lógico-matemática en estudiantes con capacidades excepcionales.* <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n49/0121-3814-ted-49-53.pdf>
- Young, Ch.; Levine, S. and Mix, K. (2018). *The Connection Between Spatial and Mathematical Ability Across Development* *Front. Psychol.*, 04 June 2018 Sec. Developmental Psychology Volume 9 - 2018 | <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00755>
- Yu, M. (2022). Spatial processing rather than logical reasoning was found to be critical for mathematical problem-solving. *Learning and Individual Differences* Volume 100, December 2022, 102230. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102230>

## **ANEXOS**

## Matriz de consistencia

### Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública, Chancay, 2023.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre las Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación entre las Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe relación entre las Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023.</p>	Inteligencia lógico-matemática	Razonamiento numérico.
				Razonamiento espacial.
				Razonamiento lógico.
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre el razonamiento numérico y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023?</p>	<p><b>Objetos específicos</b></p> <p>Determinar la relación entre el razonamiento numérico y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023.</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Existe relación significativa entre el razonamiento lógico y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023.</p>	Logro de competencias en matemática	Resuelve problemas de cantidad.
				Resuelve problemas de regularidad y cambios.
				Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
<p>¿Cuál es la relación entre el Razonamiento espacial y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023?</p>	<p>Determinar la relación entre Razonamiento espacial y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023.</p>	<p>Existe relación significativa entre Razonamiento espacial y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023.</p>		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
<p>¿Cuál es la relación entre el razonamiento lógico y el logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023?</p>	<p>Determinar la relación entre el razonamiento lógico y el logro de competencias de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023.</p>	<p>Existe relación significativa entre el razonamiento lógico y el logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Chancay, 2023.</p>		



**Matriz de operacionalización de las variables inteligencia lógico matemática y competencias matemáticas.**

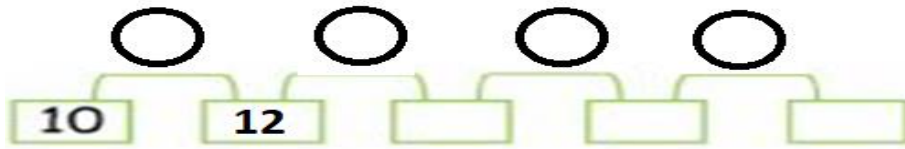
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Número de Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Nivel y rango</b>
Razonamiento numérico	Resuelve operaciones	1,2,3	<b>Verdadero (1) Falso (0)</b>	Logro (16-20) Proceso (11-15) Inicio (0-10)
Razonamiento espacial	Identifica y resuelve problemas geométricos	4,5,6,7		
Razonamiento lógico	Resuelve lógicamente los problemas	8,9,10		
Resuelve problemas de cantidad	<b>Notas</b>	<b>Notas</b>	<b>Notas</b>  <b>A (15-20)</b>  <b>B (11- 15)</b>  <b>C (0-10)</b>	Logro ( A ) Proceso ( B ) Inicio ( C )
Resuelve problemas de regularidad y cambios	<b>Notas</b>	<b>Notas</b>		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<b>Notas</b>	<b>Notas</b>		
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	<b>Notas</b>	<b>Notas</b>		

## INSTRUMENTO DE EVALUACION III CICLO PRIMARIA

### Cuestionario tipo pregunta sobre Inteligencia lógico matemática

Institución Educativa Parroquial: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

1.-Completa la secuencia numérica y marca la ley de formación.



- a) +1                      b) +2                      c) +3

2.-Completa la secuencia numérica y marca la ley de formación.



- a) -1                      b) -2                      c) -3

3.- Encuentra el valor de cada símbolo, realiza la operación y marca la respuesta correcta.

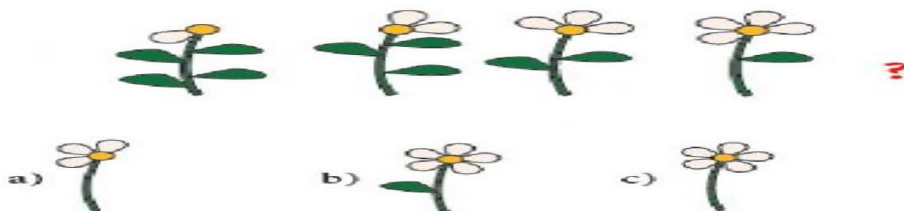
$$\star = 9$$

$$\uparrow = 6$$

$$\uparrow + \star =$$

- a) 10                      b) 15                      c) 13

4.- Cuenta los pétalos y encontraras la secuencia. Marca la alternativa que continua.



5.- ¿Cuál es el grafico que continua? Selecciona la alternativa que corresponde.

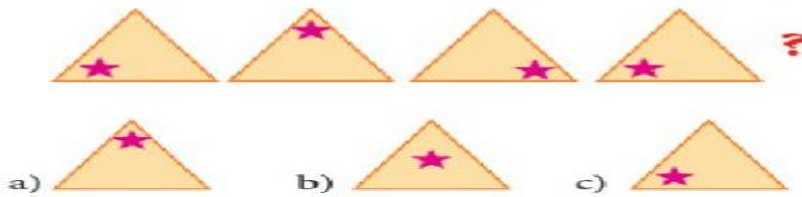


- a)                      b)                      c)

6.- ¿Cuál es la fruta que continua? Selecciona la alternativa que continua.





7.- ¿Hacia dónde avanza la estrella? Selecciona la alternativa correcta.



8.- Camila tenía 10 nuevos soles para comprar en la juguetería y gastó 5 nuevos soles en un juego de burbujas. ¿Cuánto dinero le quedó a Camila?

<i>Operación</i>	<i>Respuesta</i>

- a) 10                      b) 9                      c) 5

9.- Si mi mamá tiene 15  rojos y 7 verdes. ¿Cuántos  tiene en total?

<i>Operación</i>	<i>Respuesta</i>

- a) 22                      b) 15                      c) 10

10.- Si Rosa y Carlos juntos tienen 20 pelotas. Si Rosa tiene 10 pelotas. ¿Cuántas pelotas tiene Carlos?

- a) 20                      b) 15                      c) 10

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Mag. Johanna Anali Mora Dulanto

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de Maestría en Educación de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede LIMA NORTE, ciclo 2023 - I, aula B1 T1, requiero validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la sustentaré mis competencias investigativas en la Experiencia curricular de Diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

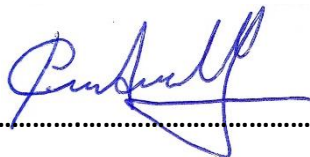
El nombre de mi Variable es Inteligencia lógico matemática y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, se ha considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



.....  
**Santa Cristina Andagua Moreno**  
D.N.I 16020929

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario tipo examen". 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 al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Johanna Anali Mora Dulanto
Grado profesional:	Maestría (X)                  Doctor (                  )
Área de formación académica:	Clínica (                  )                  Social (                  ) Educativa (X)                  Organizacional (                  )
Áreas de experiencia profesional:	Licenciada. en Educación
Institución donde labora:	IE N°20799 "DANIEL ALCIDES CARRIÓN -CHANCAYLLO
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (                  ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario tipo examen
Autora:	Santa Cristina Andagua Moreno
Procedencia:	Institución educativa de Chancay
Administración:	Directa
Tiempo de aplicación:	45 minutos
Ámbito de aplicación:	Chancay
Significación:	La variable lógico matemática está compuesta por tres dimensiones Razonamiento numérico, Razonamiento espacial y Razonamiento lógico que tiene 10 ítems: Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2) y Nunca (1) cuyo objetivo es determinar la relación de las dos variables inteligencia Lógico matemática y logro de competencias en matemática.

#### 4. Soporte teórico (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Inteligencia lógico matemática	<b>Razonamiento numérico</b>	Confluyen las habilidades relacionadas a cuantificar objetos, estimaciones y conteo (capacidad para entender, estructurar, organizar y resolver problemas, implica utilizar operaciones apropiadas y realizar los cálculos sencillos).
	<b>Razonamiento espacial</b>	Se ponen en relevancia las habilidades de orientación y determinación de la direccionalidad de los movimientos (habilidad para visualizar los dados del juego y entender los movimientos del mismo para realizar conteos).
	<b>Razonamiento lógico</b>	Se resaltan las habilidades para el análisis el conjunto la totalidad de los datos de un problema, así también lograr interferir lógicamente y generalizando y aplicando reglas para resolver problemas.

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario tipo examen elaborado por Santa Cristina Andagua Moreno en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

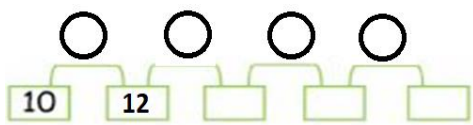

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	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.
<b>COHERENCIA</b> 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.
<b>RELEVANCIA</b> 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 brindes sus observaciones que considere pertinente.

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

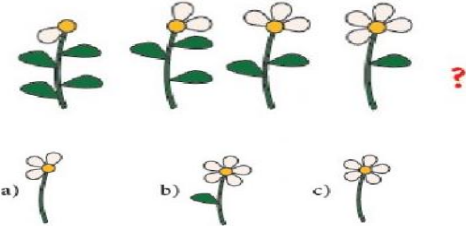
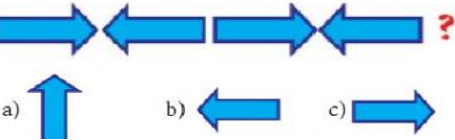
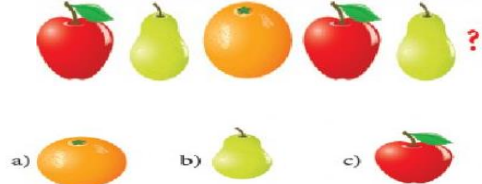
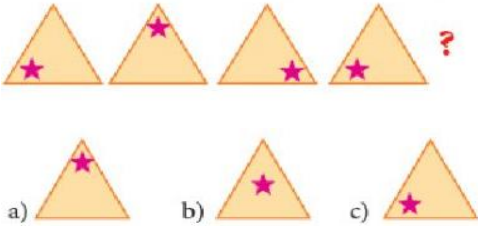
### Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Razonamiento numérico
- **Objetivos de la Dimensión:** (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Resuelve operaciones	<p>1.- Completa la secuencia numérica y marca la ley de formación.</p>  <p>b) +1      b) +2      c) +3</p>	4	4	4	
Resuelve operaciones	<p>2.- Completa la secuencia numérica y marca la ley de formación</p>  <p>b) -1      b) -2      c) -3</p>	4	4	4	
Resuelve operaciones	<p>3.- Encuentra el valor de cada símbolo, realiza la operación y marca la respuesta correcta.</p> <p>☆ = 9      ↑ = 6</p> <p>↑ + ☆ =</p> <p>b) 10      b) 15      c) 13</p>	4	4	4	



- **Segunda dimensión:** Razonamiento espacial

- **Objetivos de la Dimensión:** (describe lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>4. Cuenta los pétalos y encontraras la secuencia. Marca la alternativa correcta.</p> 	4	4	4	
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>5.- ¿Cuál es el grafico que continua? Selecciona la alternativa que corresponde.</p> 	4	4	4	
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>6.- ¿Cuál es la fruta que continua? Selecciona la alternativa que continua.</p> 	4	4	4	
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>7.- ¿Hacia dónde avanza la estrella? Selecciona la alternativa correcta.</p> 	4	4	4	



- **Tercera dimensión:** Razonamiento lógico
- **Objetivos de la Dimensión:** (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones				
Resuelve lógicamente los problemas	<p>8.-Camila tenía 10 nuevos soles para comprar en la juguetería y gastó 5 nuevos soles en un juego de burbujas. ¿Cuánto dinero le quedó a Camila?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Operación</th> <th>Respuesta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>a)10          b) 9          c) 5</p>	Operación	Respuesta			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Operación	Respuesta								
Resuelve lógicamente los problemas	<p>9.- Si mi mamá tiene 15  rojos y 7 verdes. ¿Cuántos  tiene en total?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Operación</th> <th>Respuesta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>a) 22          b) 15          c) 10</p>	Operación	Respuesta			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Operación	Respuesta								
Resuelve lógicamente los problemas	<p>10.- Si Rosa y Carlos juntos tienen 20 pelotas. Si Rosa tiene 10 pelotas. ¿Cuántas pelotas tiene Carlos?</p> <p>a) 20          b) 15          c) 10</p>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>					

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

---

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Johanna Analí Mora Dulanto

Especialidad del validador: Magister en Psicología Educativa

07 de junio del 2023

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



---

Firma del Experto validador

DNI 42218095

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Mag. Carmen Paulina Acuña Ortiz de Orue

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de Maestría en Educación de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede LIMA NORTE, ciclo 2023 - I, aula B1 T1, requiero validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la sustentaré mis competencias investigativas en la Experiencia curricular de Diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

El nombre de mi Variable es Inteligencia lógico matemática y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, se ha considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



**Santa Cristina Andagua Moreno**  
D.N.I 16020929

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario tipo examen". 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 al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 6. Datos generales del juez:

<b>Nombre del juez:</b>	Carmen Paulina Acuña Ortiz de Orue		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría (x )	Doctor	( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )	Social	( )
	Educativa (X)	Organizacional	( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Licenciada en Educación Primaria		
<b>Institución donde labora:</b>	I.E 20392 JUAN PASCUAL PRINGLES PERALVILLO		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años	( )	
	Más de 5 años	( x )	
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

### 7. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 8. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

<b>Nombre de la Prueba:</b>	Cuestionario tipo examen
<b>Autora:</b>	Santa Cristina Andagua Moreno
<b>Procedencia:</b>	Institución educativa de Chancay
<b>Administración:</b>	Directa
<b>Tiempo de aplicación:</b>	45 minutos
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Chancay
<b>Significación:</b>	La variable lógico matemática está compuesta por tres dimensiones Razonamiento numérico, Razonamiento espacial y Razonamiento lógico que tiene 10 ítems: Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2) y Nunca (1) cuyo objetivo es determinar la relación de las dos variables Inteligencia Lógico matemática y logro de competencias en matemática.

## 9. Soporte teórico (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Inteligencia lógico matemática	<b>Razonamiento numérico</b>	Confluyen las habilidades relacionadas a cuantificar objetos, estimaciones y conteo (capacidad para entender, estructurar, organizar y resolver problemas, implica utilizar operaciones apropiadas y realizar los cálculos sencillos).
	<b>Razonamiento espacial</b>	Se ponen en relevancia las habilidades de orientación y determinación de la direccionalidad de los movimientos (habilidad para visualizar los dados del juego y entender los movimientos del mismo para realizar conteos).
	<b>Razonamiento lógico</b>	Se resaltan las habilidades para el análisis el conjunto la totalidad de los datos de un problema, así también lograr interferir lógicamente y generalizando y aplicando reglas para resolver problemas.

## 10. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario tipo examen elaborado por Santa Cristina Andagua Moreno en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

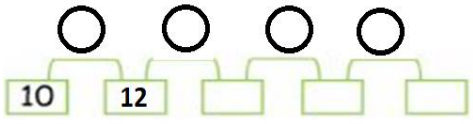
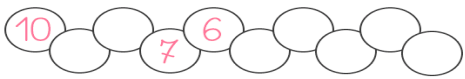
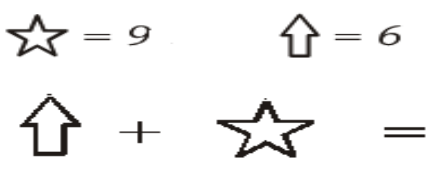
Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	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.
<b>COHERENCIA</b> 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.
<b>RELEVANCIA</b> 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 brindes sus observaciones que considere pertinente

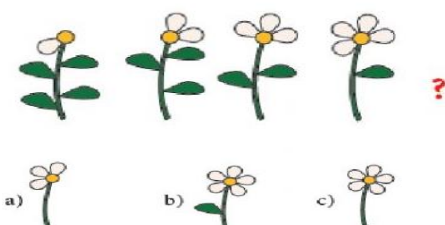
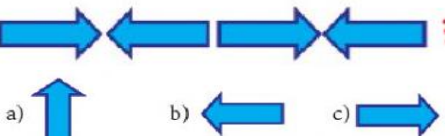
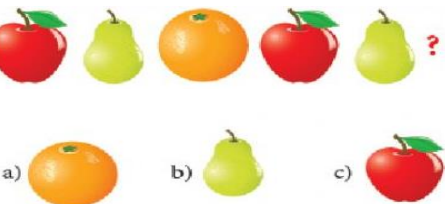
1.No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

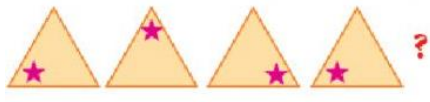



### Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Razonamiento numérico
- **Objetivos de la Dimensión:** (describa lo que mide el instrumento).



Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Resuelve operaciones	<p>1.-Completa la secuencia numérica y marca la ley de formación.</p>  <p>c) +1      b) +2      c) +3</p>	4	4	4	
Resuelve operaciones	<p>2.-Completa la secuencia numérica y marca la ley de formación</p>  <p>c) -1      b) -2      c) -3</p>	4	4	4	
Resuelve operaciones	<p>3.- Encuentra el valor de cada símbolo, realiza la operación y marca la respuesta correcta.</p>  <p>c) 10      b) 15      c) 13</p>	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** Razonamiento espacial
- **Objetivos de la Dimensión:** (describe lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>4. Cuenta los pétalos y encontraras la secuencia. Marca la alternativa correcta.</p> 	4	4	4	
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>5.- ¿Cuál es el grafico que continua? Selecciona la alternativa que corresponde.</p> 	4	4	4	
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>6.- ¿Cuál es la fruta que continua? Selecciona la alternativa que continua.</p> 	4	4	4	

Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>7.- ¿Hacia dónde avanza la estrella? Selecciona la alternativa correcta.</p>  <p>a)     b)     c) </p>	4	4	4	
---	---	---	---	---	--

- **Tercera dimensión:** Razonamiento lógico
- **Objetivos de la Dimensión:** (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones				
Resuelve lógicamente los problemas	<p>8.- Camila tenía 10 nuevos soles para comprar en la juguetería y gastó 5 nuevos soles en un juego de burbujas. ¿Cuánto dinero le quedó a Camila?</p> <table border="1" data-bbox="395 1243 805 1415"> <thead> <tr> <th>Operación</th> <th>Respuesta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>a) 10      b) 9      c) 5</p>	Operación	Respuesta			4	4	4	
Operación	Respuesta								
Resuelve lógicamente los problemas	<p>9.- Si mi mamá tiene 15  rojos y 7 verdes . ¿Cuántos tiene en total?</p> <table border="1" data-bbox="370 1653 818 1839"> <thead> <tr> <th>Operación</th> <th>Respuesta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>b) 22      b) 15      c) 10</p>	Operación	Respuesta			4	4	4	
Operación	Respuesta								



Resuelve lógicamente los problemas	10.- Si Rosa y Carlos juntos tienen 20 pelotas. Si Rosa tiene 10 pelotas. ¿Cuántas pelotas tiene Carlos?  b) 20    b) 15    c) 10	4	4	4	
------------------------------------	---	---	---	---	--

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**El cuestionario es pertinente.**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador:** Acuña Ortiz de Orue Carmen Paulina

**Especialidad del validador:** Magister en Psicología Educativa

**08 de junio del 2023**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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




---

**Firma del Experto validador**

**DNI 16007544**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Mag. Lucia Guadalupe Noé Pérez

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de Maestría en Educación de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede LIMA NORTE, ciclo 2023 - I, aula B1 T1, requiero validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la sustentaré mis competencias investigativas en la Experiencia curricular de Diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

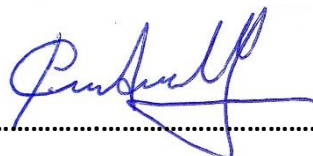
El nombre de mi Variable es Inteligencia lógico matemática y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, se ha considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



**Santa Cristina Andagua Moreno**  
D.N.I 16020929

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario tipo examen". 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 al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 11. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Lucia Guadalupe Noé Pérez
Grado profesional:	Maestría (X )                      Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( )                      Social ( )
	Educativa (X )                      Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Licenciada en Educación Primaria -
Institución donde labora:	IEP. PEQUEÑA BÉLÉN
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

### 12. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 13. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario tipo examen
Autora:	Santa Cristina Andagua Moreno
Procedencia:	Institución educativa de Chancay
Administración:	Directa
Tiempo de aplicación:	45 minutos
Ámbito de aplicación:	Chancay
Significación:	La variable lógico matemática está compuesta por tres dimensiones Razonamiento numérico, Razonamiento espacial y Razonamiento lógico que tiene 10 ítems: Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2) y Nunca (1) cuyo objetivo es determinar la relación de las dos variables Lógico matemática y logro de competencias en matemática.

**14. Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Inteligencia lógico matemática	<b>Razonamiento numérico</b>	Confluyen las habilidades relacionadas a cuantificar objetos, estimaciones y conteo (capacidad para entender, estructurar, organizar y resolver problemas, implica utilizar operaciones apropiadas y realizar los cálculos sencillos).
	<b>Razonamiento espacial</b>	Se ponen en relevancia las habilidades de orientación y determinación de la direccionalidad de los movimientos (habilidad para visualizar los dados del juego y entender los movimientos del mismo para realizar conteos).
	<b>Razonamiento lógico</b>	Se resaltan las habilidades para el análisis el conjunto la totalidad de los datos de un problema, así también lograr interferir lógicamente y generalizando y aplicando reglas para resolver problemas.

**15. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario tipo examen elaborado por Santa Cristina Andagua Moreno en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

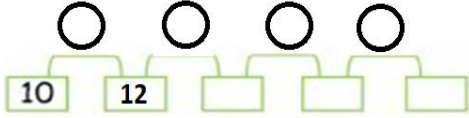

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	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.
<b>COHERENCIA</b> 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.
<b>RELEVANCIA</b> 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 brindes sus observaciones que considere pertinente.

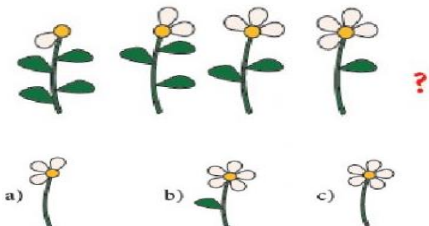
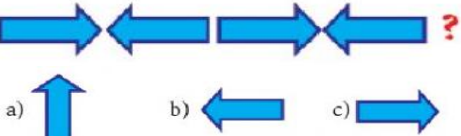
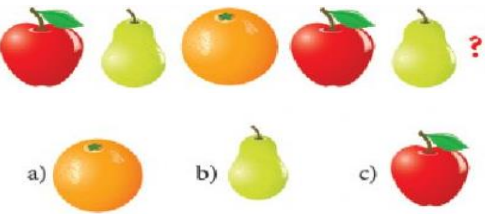
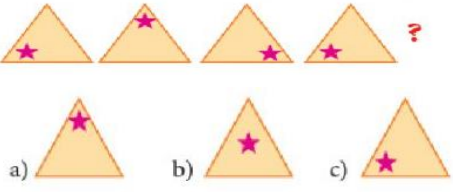
1.No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

### Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Razonamiento numérico
- **Objetivos de la Dimensión:** (describa lo que mide el instrumento).



Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Resuelve operaciones	<p>1.-Completa la secuencia numérica y marca la ley de formación.</p>  <p>d) +1      b) +2      c) +3</p>	4	4	4	
Resuelve operaciones	<p>2.-Completa la secuencia numérica y marca la ley de formación</p>  <p>d) -1      b) -2      c) -3</p>	4	4	4	
Resuelve operaciones	<p>3.- Encuentra el valor de cada símbolo, realiza la operación y marca la respuesta correcta.</p> <p>☆ = 9      ↑ = 6</p> <p>↑ + ☆ =</p> <p>d) 10      b) 15      c) 13</p>	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** Razonamiento espacial
- **Objetivos de la Dimensión:** (describe lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>4. Cuenta los pétalos y encontraras la secuencia. Marca la alternativa correcta.</p> 	4	4	4	
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>5.- ¿Cuál es el grafico que continua? Selecciona la alternativa que corresponde.</p> 	4	4	4	
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>6.- ¿Cuál es la fruta que continua? Selecciona la alternativa que continua.</p> 	4	4	4	
Identifica y resuelve problemas geométricos	<p>7.- ¿Hacia dónde avanza la estrella? Selecciona la alternativa correcta.</p> 	4	4	4	

--	--	--	--	--	--

- **Tercera dimensión:** Razonamiento lógico
- **Objetivos de la Dimensión:** (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones				
Resuelve lógicamente los problemas	<p>8.- Camila tenía 10 nuevos soles para comprar en la juguetería y gastó 5 nuevos soles en un juego de burbujas. ¿Cuánto dinero le quedó a Camila?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Operación</th> <th>Respuesta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>a) 10      b) 9      c) 5</p>	Operación	Respuesta			4	4	4	
Operación	Respuesta								
Resuelve lógicamente los problemas	<p>9.- Si mi mamá tiene 15  rojos y 7 verdes . ¿Cuántos tiene en total?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Operación</th> <th>Respuesta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>c) 22      b) 15      c) 10</p>	Operación	Respuesta			4	4	4	
Operación	Respuesta								
Resuelve lógicamente los problemas	<p>10.- Si Rosa y Carlos juntos tienen 20 pelotas. Si Rosa tiene 10 pelotas. ¿Cuántas pelotas tiene Carlos?</p> <p>c) 20      b) 15      c) 10</p>	4	4	4					

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

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

Apellidos y nombres del juez validador: Lucia Guadalupe Noé Pérez

Especialidad del validador: Magister en Psicología Educativa

08 de junio del 2023

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



---

Firma del Experto validador





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Lima, 26 de junio de 2023

Carta P. 0269-2023-UCV-VA-EPG-F01/J

LICENCIADO

CINDY AMARILIZ BALDEÓN ROJAS

DIRECTORA

I.E. Int. Parroquial “PEQUEÑA BELÉN

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a ANDAGUA MORENO, SANTA CRISTINA; identificada con DNI N° 16020929 y con código de matrícula N° 7002793416; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa pública, Chancay, 2023**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador ANDAGUA MORENO, SANTA CRISTINA asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



*Helga R. Majo Marrúfo*

**Dra. Helga R. Majo Marrúfo**  
Jefe

**Escuela de Posgrado UCV**  
**Filial Lima Campus Los Olivos**



# I.E. Int. Parroquial "Pequeña Belén"

Prolongación Grau S/n telf. 3771471 Peralvillo-Chancay

**"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"**

Chancay, 27 de Junio del 2023

## CARTA DE AUTORIZACIÓN

PROFESORA:  
ANDAGUA MORENO SANTA CRISTINA  
ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Presente. -

Estimada maestra con mucho gusto brindo la autorización para que pueda llevar a cabo su trabajo de investigación titulado: **"Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa publica, Chancay, 2023"**.

Deseo mucho éxito en su trabajo de investigación y confiamos que los resultados obtenidos serán valiosos para el mejoramiento de la educación.

En Cristo Jesús,



Mag. CINDY AMARILIZ BALDEÓN ROJAS  
Directora I.E.INT. Parroquial PEQUEÑA BELÉN

## CONFIABILIDAD

	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	Σ DE ACIERTOS			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10			
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9			
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10			
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9			
5	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	6			
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9			
7	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3			
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9			
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9			
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10			
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10			
12	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	5			
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9			
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10			
15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1			
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10			
17	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7			
18	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3			
19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9			
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9			
Σ	16	17	16	16	17	17	14	16	16	12	7.61	VARIANZA		
P	0.64	0.68	0.64	0.64	0.68	0.68	0.56	0.64	0.64	0.48				
Q	0.36	0.32	0.36	0.36	0.32	0.32	0.44	0.36	0.36	0.52				
P*Q	0.23	0.22	0.23	0.23	0.22	0.22	0.25	0.23	0.23	0.25	2.30	SUMATORIA DE P*Q		

$$1 - (\sum pq / \text{varianza})$$

0.697577309

$$k / (k-1)$$

k = Nº de ítems en el cuestionario

1.04166667

0.7266

COEFICIENTE KR20

NIVEL DE CONFIANZA	
0	Nula
0,01 - 0,20	Muy baja
0,21 - 0,40	Baja
0,41 - 0,60	Moderada o Sustancial
0,61 - 0,80	confiable
0,81 - 0,99	Muy confiable
1	confiable





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GARAY ARGANDOÑA RAFAEL ANTONIO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Inteligencia lógico-matemática y logro de competencias en matemática de estudiantes de primaria de una institución educativa publica, Chancay, 2023

", cuyo autor es ANDAGUA MORENO SANTA CRISTINA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 08 de Agosto del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GARAY ARGANDOÑA RAFAEL ANTONIO <b>DNI:</b> 10474687 <b>ORCID:</b> 0000-0003-2156-2291	Firmado electrónicamente por: RGARAYA el 12-08- 2023 15:06:10

Código documento Trilce: TRI - 0645543