

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICO PRIVADO “DON BOSCO”**



**NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA RESUELVE
PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y
LOCALIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° “A” Y
“B” DE PRIMARIA DE LA I.E. “VIRGEN DE LAS
MERCEDES” DE JANGAS, ÁNCASH – 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESOR DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**

AUTORA:

CALDERÓN HERRERA, Liberata

ASESOR:

SABINO CACHA, Hugo Teodulfo

CHACAS – PERÚ

2023

Título

Nivel de logro en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes del 1° “A” y “B” de primaria de la I.E. “Virgen de las Mercedes” de Jangas, Áncash – 2022.

Asesor y Miembros del Jurado de Sustentación

.....
Dr.ABELE CAPPONI

ORCID: 0000-0002-1249-1033

PRESIDENTE

.....
Mag. CLAUDIA PAMELA RAMOS SAGASTEGUI

ORCID: 0000-0001-7416-425X

SECRETARIA

.....
Mag. APOLINAR RUBEN JARA ASENCIO

ORCID: 0000-0001-7894- 4501

VOCAL

.....
Mg. HUGO TEODULFO SABINO CACHA

ORCID: 0000-0001-5204-5559

ASESOR

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación dedico con mis sentimientos más profundos a DIOS por ser un padre bondadoso y por darme el soplo de la vida; asimismo, me sale natural dedicar a mis padres, ya que son el soporte y la brújula que guían mi vida, a mis hermanos y superiores quienes me han acompañado en mi formación educativa y moral. Y a mis compañeras con quienes he compartido y crecido con un apoyo unánime.

Agradecimiento

Reconozco el gran amor de Dios y su infinita misericordia, la suerte que me ha concedido en cada instante de mi vida regalándome personas buenas que me han guiado y acompañado en mi formación espiritual. A la Virgen María, Madre Nuestra por escogerme y abrirme las puertas de la casa Don Bosco. Al Padre Hugo De Censi y en especial al Padre Ernesto quienes han sido personas que me han indicado un camino verdadero con sus ejemplos de vida concreta. Agradezco también al Padre Mario un papá verdadero que me sigue acompañando e indicando un camino hacia el bien. Agradezco a la Madre Albertina por acompañarme y aconsejarme como mamá durante estos años de mi formación profesional.

Posteriormente también agradecer a los educadores quienes con su cariño y dedicación me han transmitido conocimientos y guiado en el transcurso de mi formación profesional, de manera especial al Mag. Hugo Teodulfo Sabino Cacha por su paciencia, constancia y sobre todo por sus aportes en el fortalecimiento de este trabajo de investigación.

A mis padres y hermanos quienes han estado para alentarme en cada paso y evitando desalientos en mis dificultades y agradecer también a mis compañeras por su entusiasmo y el desear aprender, caminar juntas y su valiosa amistad de cada una como hermanas.

Índice

Título	ii
Asesor y Miembros del Jurado de Sustentación	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice	vi
Índice de Tabla.....	ix
Índice de Figura	x
Resumen	xi
Abstract.....	xii
Introducción	13
Capítulo I: Planteamiento del Problema.....	16
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	16
1.2. Formulación del problema	20
1.3. Objetivos de la investigación	20
1.3.1. Objetivo general.....	20
1.3.2. Objetivos específicos	20
Capítulo II: Marco Teórico	22
2.1. Antecedentes de la investigación.....	22
2.1.1. Antecedentes Internacionales	22
2.1.2. Antecedentes Nacionales	23
2.1.3. Antecedentes Regional.....	27
2.2. Bases teóricas	28

2.2.1. Área de matemática	28
2.2.2. El aprendizaje cooperativo	32
2.2.3. Estrategias de enseñanza en la resolución de problemas	33
2.2.3.2. Para aprender la Geometría.	33
2.2.4. Didáctica de Aprendizaje de la resolución de problemas en el área de Matemática	33
2.2.5. Procesos pedagógicos y didácticos	34
2.2.6. Materiales didácticos en la enseñanza – aprendizaje.	35
2.2.7. Importancia de los materiales didácticos	35
2.2.8. Clases de materiales didácticos	35
2.2.9. Método Pólya.....	36
2.2.10. Tipos de los materiales.....	37
2.3. Definiciones conceptuales.....	38
2.3.1. Competencia.....	38
2.3.2. Capacidades	38
2.3.3. Desempeños	38
2.3.4. Estrategias metodológicas	38
Capítulo III: Metodología	40
3.1. Tipo de investigación.....	40
3.2. Nivel de investigación.....	40
3.3. El diseño de la investigación.....	41
3.3.1. Diseño no experimental.....	41
3.4. La población y muestra.....	41
3.5. Definición y operacionalización de variable.....	42

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y del procedimiento de la información	44
3.7. Procedimientos de comprobación de la validez de confiabilidad de los instrumentos	45
3.7.1. Validez.....	45
3.7.2. Confiabilidad	45
3.8. Procesos de recolección de datos y del procedimiento de la información.....	47
3.9. Aspectos éticos	47
3.9.1. Confidencialidad	47
3.9.2. Consentimiento informado	48
3.9.3. Neutralidad	48
3.9.4. Respeto	48
3.10. Matriz de consistencia.....	48
Capítulo IV: Resultados y Discusión	51
4.1. Resultados	51
4.1.1. Resultado de objetivo general	51
4.1.2. Objetivos específicos	52
4.2. Discusión	58
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	61
5.1. Conclusiones	62
5.2. Recomendaciones	63
Referencias Bibliográficas.....	64
Anexos	69

Índice de Tabla

Tabla 1. Definición de operacionalización de variable.	43
Tabla 2. Escalas de confiabilidad de un instrumento.	45
Tabla 3. Resultados de fiabilidad	46
Tabla 4. Resultados estadísticos de fiabilidad	46
Tabla 5. Matriz de consistencia.....	49
Tabla 6. Resultados alcanzados estadísticamente sobre la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.	51
Tabla 7. Resultados obtenidos estadísticamente de la capacidad: “modela objetos geométricos y sus transformaciones”.	52
Tabla 8. Resultados alcanzados estadísticamente de la dimensión “comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”.	54
Tabla 9. Resultados alcanzados estadísticamente de la capacidad “usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”.....	55
Tabla 10. Resultados alcanzados estadísticamente de la capacidad: “argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas”.....	57

Índice de Figura

Figura 1. Resultados por niveles de desempeño y medida promedio en matemática.	17
Figura 2. Tendencia promedio de los resultados en Matemática – Latinoamérica (2009 – 2018).....	17
Figura 3. Resultados por DRE	18
Figura 4. Representación gráfica del nivel logro de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.	51
Figura 5. Representación gráfica del nivel logro de la dimensión “modela objetos geométricos y sus transformaciones”.	53
Figura 6. Representación gráfica del nivel logro de la capacidad “comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”.	54
Figura 7. Representación gráfica del nivel logro de la capacidad “usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”.	56
Figura 8. Representación gráfica del nivel logro de la capacidad “argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas”.	57

Resumen

La investigación de estudio titulado “Nivel de logro en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del 1° “A” y “B” de primaria de la I.E. “Virgen de las Mercedes” de Jangas, Áncash – 2022”, tuvo como un objetivo general determinar el nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de Matemática. La tesis posee una metodología de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y diseño no experimental. Se consideró como población a los 248 estudiantes de educación primaria de la institución educativa mencionada, cuya muestra fue de 31 estudiantes del 1° A y B de educación primaria; la técnica que se utilizó fue una encuesta y el instrumento un cuestionario titulado “Test para medir el nivel de logro en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización”. El instrumento fue validado por tres expertos, educadores de educación primaria y se determinó su grado de confiabilidad utilizando el Software SPSS versión 25 y el coeficiente de Alpha de Cronbach. Los resultados sobre el test aplicado arrojan, que un 19,35% de ellos están en el nivel de logro en inicio, y el 48,39% de ellos se ubican en el nivel de logro en proceso. Por ello se concluye que, se hallaron diversas dificultades en resolver problemas de cálculo, orientado a las capacidades en la competencia en estudio; lo que requiere de un estudio dedicado y detallado para construir habilidades y destrezas cognitivas.

Palabras clave: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, competencia, resolución de problemas.

Abstract

The research study entitled "Level of achievement in the competition solves problems of shape, movement and location of the students of the 1st "A" and "B" of primary school of the I.E. "Virgin of the Mercedes" of Jangas, Ancash - 2022 ". Maintains as a general objective Determine the level of achievement in the competition Solve problems of shape, movement and location of the area of mathematics. The thesis has a quantitative approach methodology, descriptive scope - not experimental. The 248 students of the I.E of primary education under study were considered as a population, whose sample was 31 students of the 1st grade section A and B of primary education; technique based on a survey and the instrument entitled "test to measure the level of achievement in the competition solves problems of shape, movement and location". It was validated under the discernment of three expert primary education educators, and reliable by the data process using the SPSS Software version 25 and Cronbach's Alpha content. The results on the applied test show that 19.35% of them are at the level of achievement at the beginning, and 48.39% of them are located at the level of achievement in process. Therefore, as a conclusion, there are various difficulties in solving calculation problems, oriented to the capacities in the competition under study; which requires dedicated and detailed study to build cognitive skills and abilities.

Keywords: "Solve problems of form, movement and location", competence, problem solving.

Introducción

La enseñanza de las matemáticas es fundamental para el desarrollo intelectual de los estudiantes, sobre todo del nivel primario; como es bien sabido, esta área de estudio desarrolla la lógica, el poder de la reflexión y el pensamiento crítico vinculada a la abstracción.

Las matemáticas son consideradas base fundamental para la realización de múltiples actividades que involucren el empleo de la función matemática en las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) además de lo citado, contribuyen en la formación de valores, la búsqueda de la exactitud o aproximación, la utilización de símbolos o representaciones a través de la abstracción, el razonamiento y la percepción de la creatividad e ingenio como valores fundamentales a la par de elevar el rendimiento y estimular el aprendizaje.

En los primeros grados de la primaria, mediante el juego y la manipulación, los docentes promueven la generación de situaciones que conduzcan a los estudiantes al planteo de soluciones a los diferentes problemas que día con día se van complejizando. Pero, para muchos niños, el aprendizaje de las matemáticas, suele ser a menudo un terrible problema, que puede llevarlo al fracaso escolar, en los grados superiores, a pesar de que en las otras áreas su ritmo de aprendizaje sea normal. (Fernandez, 2013).

En los últimos 10 años, el sistema educativo peruano ha presentado diversas dificultades en cuanto al desarrollo de la enseñanza – aprendizaje de los escolares, debido al cambio del resumen curricular y la implementación ajustado al enfoque por competitividades. Es así, que la experiencia con los escolares sobre las competencias es compleja; por tal razón, se pretende proponer algunas estrategias sencillas que les permita interiorizar y construir nuevos conocimientos para alcanzar una educación de calidad.

Para plantear algunas soluciones a esta problemática, es necesario el interés que disponen los educadores para conocer las aptitudes, habilidades y destrezas de uno de sus estudiantes o en su defecto de la mayoría; ya que el objetivo es que muestren el interés y necesidad de buscar diversas estrategias o formas de lograr la solución de los problemas que se presenten en su vida diaria. No cabe duda que para un aprendizaje de la “enseñanza

y el aprendizaje” por competencias es sustancial la incorporación de materiales concretos pertenecientes a su entorno inmediato; pero uno de los factores que limita este proceso, es el mínimo uso de materiales concretos y abstractos para alcanzar un conocimiento eficiente en los educandos.

Señalar sobre las matemáticas se pretende analizar la relevancia en el “enfoque de resolución de Problemas”, mediante una única finalidad de orientar el proceso de “enseñanza – aprendizaje” de los escolares, este enfoque es necesario, ya que permite que todos los individuos aprendan a resolver diversas dificultades en situaciones reales al lapso de su existencia cotidiana.

Según MINEDU (2016), la competencia es una potestad que tiene un individuo para ajustar una serie de destrezas bajo la adquisición de un propósito específico de un contexto o problema determinado, ejerciendo con un juicio ético y crítico (MINEDU, 2016).

Según Campoverde (2021), señala que los escolares construyen sus conocimientos cuando los aprendizajes se relacionan con las actividades diarias y son experimentales, ya que esta ayuda a que sean capaces en describir y orientar movimientos vinculados entre objetos – individuo, usando en algunos casos su cuerpo como punto de partida hacia otros objetos; incluso, esta destreza permite a los discentes a reconocer y familiarizarse con las figuras para así lograr construir informaciones significativas empleando vocabularios geométricos; es imprescindible trabajar esta competencia dentro de las aulas de forma dinámica aportando materiales y juegos que les despierte el interés de cada uno. Esta competencia involucra, para los educandos estas capacidades: “Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas” (MINEDU, 2016, pag. 253).

El desarrollo del presente trabajo titulado: “Nivel de logro en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del 1° “A” y “B” de primaria de la I.E. “Virgen de las Mercedes” de Jangas, Áncash – 2022”. Es sumamente esencial, ya que se percibe a la matemática como un saber formal y que su enseñanza es necesaria para el desarrollo del ser humano ante cualquier circunstancia de

la vida. La meta general es “Determinar el nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes de 1° grado”. El estudio pertenece al enfoque cuantitativa, alcance descriptivo - no experimental. Como como población a los 248 estudiantes de la I.E de educación primaria muestra conformada por 31 estudiantes del 1° grado sección A y B de educación primaria.

Dado que la investigadora, determina cinco capítulos que son los siguientes:

Capítulo I, se narra la formulación del problema, que incluye la caracterización y formulación del problema, propósitos, justificación, viabilidad y las limitaciones, luego en el capítulo II, encontramos el desarrolla el marco teórico, donde los puntos a considerar son los antecedentes y las bases teóricas. Seguidamente, el capítulo III, donde hallamos la metodología del estudio, que considera los siguientes puntos: el tipo, diseño, población, muestra, técnica, instrumento, definición de la variable, aspectos éticos y matriz de consistencia, asimismo, el capítulo IV, se muestran los resultados y la discusión y en el último capítulo V, se localizan las conclusiones y las recomendaciones.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

Según Sanabria (2019), los cálculos matemáticos se encuentran presentes dentro de la vida real, desde el nacimiento hasta el final de la vida humana; sin embargo, se observa ciertas dificultades y limitaciones en cuanto al desarrollo de las enseñanzas - aprendizajes Matemáticas. Esta realidad se refleja en las informaciones estadísticas realizadas en las pruebas diagnósticas (internacionales y nacionales) del autor, que lleva a una deducción que los educandos no toman importancia o interés respecto a la mejora y fortalecimiento sobre las cuatro aptitudes matemáticas; asimismo, la falta de interés y poca dedicación por parte de los docentes para investigar e indagar sobre las distintas estrategias matemáticas, adecuado a la necesidad de sus intereses de los estudiantes.

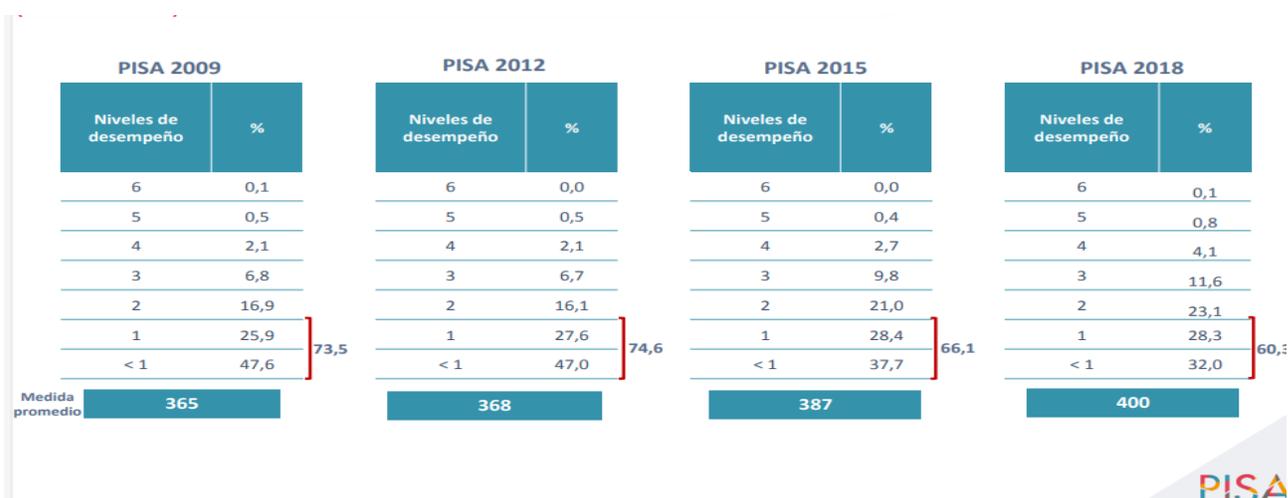
Martínez (2020) señala que las competencias matemáticas ayudan a los estudiantes para una incorporación activa y oportuna en la sociedad y en su vida cotidiana; siendo la columna fundamental en la educación de la humanidad. Pero, se ve una gran debilidad y desequilibrio en los escolares en cuanto al desarrollo de los diversos ejercicios a las capacidades del área indicada. Esta problemática no es ajena en todo el contexto mundial, dado que demanda a trabajar por parte de docentes y estudiantes, siendo consecuentes en el reforzamiento de habilidades y razonamientos matemáticos, de esta forma a la larga se obtendrán interpretaciones reales con diversos tipos de información con resultados favorables (Martínez, 2020).

Según MINEDU (2018) la evaluación (PISA) ha estimado a los estudiantes de 15 años, cuya participación fue de 79 países, en las áreas de Ciencia, Matemática y Lectura. Esta evaluación internacional permite la participación de los diversos países miembros de la OCDE, en caso que no es miembro de dicha organización la participación es voluntaria; como en el caso de Perú que, en los años 2000; 2009; 2012; 2015 y 2018 ha participado de manera voluntaria con 8028 estudiantes de 342 colegios; donde el 70% perteneció a colegios estatales y el 30% colegios no estatales. En la evaluación 2018, los resultados en el área de Matemática son de esta manera: en primer lugar, se ubica P-S-J-C(China) con

591 puntos como resultado por medida de promedio; en segundo lugar, Singapur con 569 puntos como resultado por medida de promedio y tercer lugar fue Macao (China) con 558 puntos medida de promedio, mientras que Perú llegó al puesto 65 de 79 países, se ubica entre Costa Rica y Jordania con 400 puntos; donde 32,0% de estudiantes se encuentran debajo del nivel uno, el 28,3% de educandos están en nivel uno, el 23, 1% en nivel dos, 11,6% en el nivel tres, el 4,1% en el nivel cuatro, el 0,8% en el nivel cinco y por último el 0,1% se encuentra en el nivel seis(MINEDU, 2018).

Figura 1

Resultados por niveles de desempeño y medida promedio en matemática

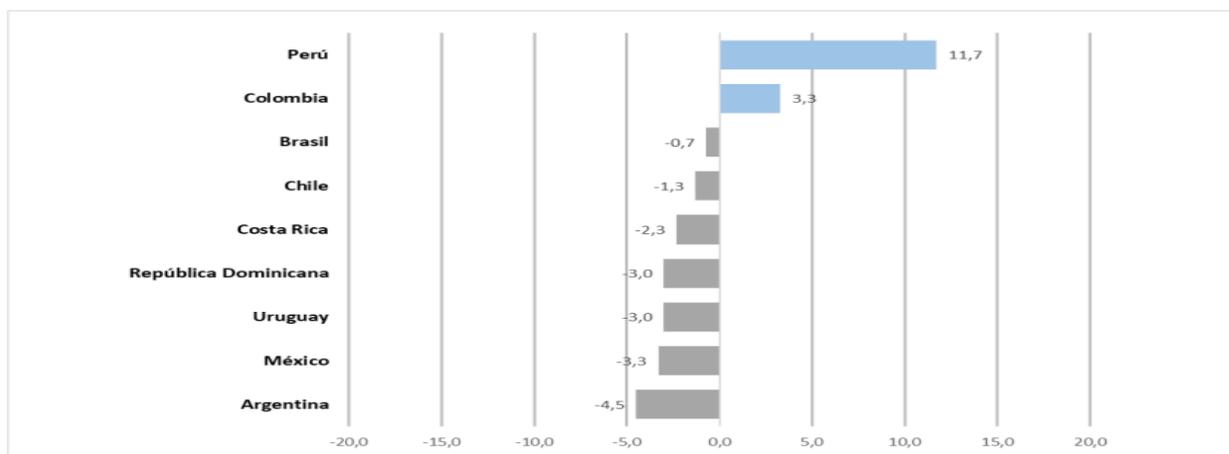


Nota. El gráfico representa los resultados de desempeños y medida promedio. (MINEDU, 2018).

Por otro lado, en las variaciones de los resultados matemáticos a nivel Latinoamérica (PISA) por medida promedio del 2009 al 2018, el Perú se ubica en la tendencia promedio de + 11,7 en un nivel más alto; esto no quiere decir, que no hay problemas en resolver ejercicios matemáticos.

Figura 2

Tendencia promedio de los resultados en Matemática – Latinoamérica (2009 – 2018)



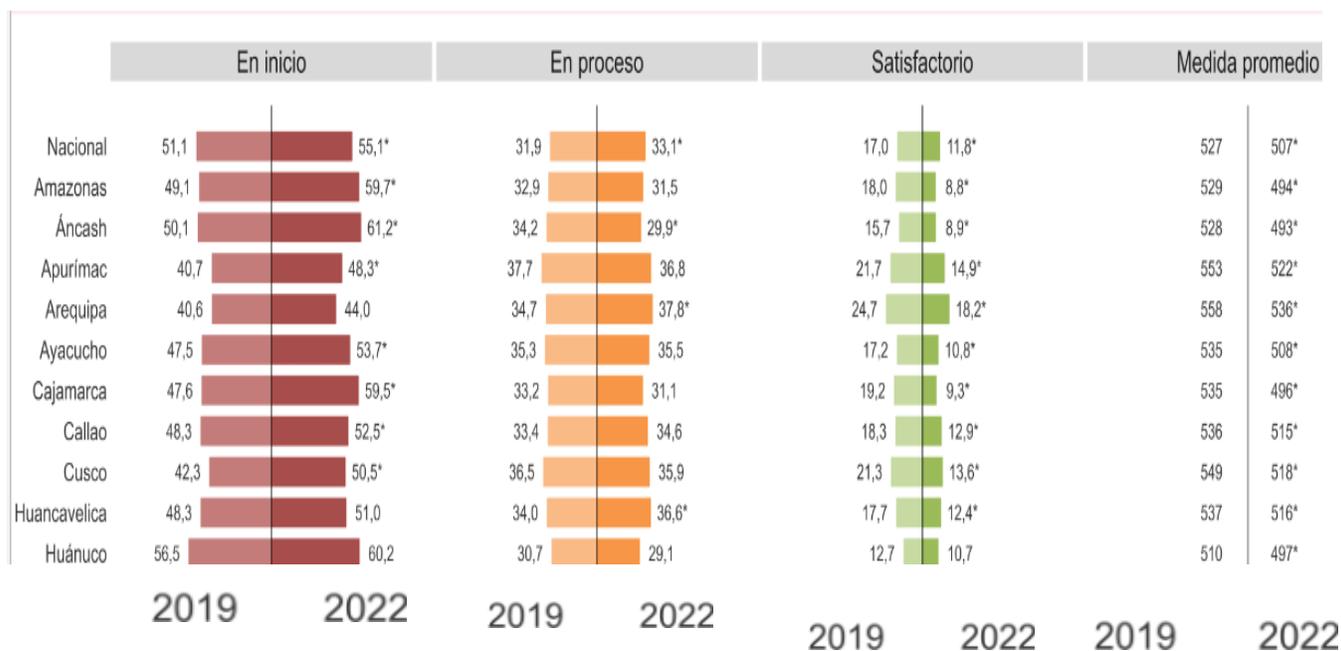
Nota. El gráfico muestra tendencia de promedio en Matemática. (MINEDU, 2018).

Asimismo, el Ministerio de Educación, en el año 2019 ha evaluado el nivel de aprendizaje de los estudiantes de 2° de primaria, las características generales de la Evaluación Muestral (EM), fue: fecha 27 y 28 de noviembre el área de matemática y lectura que participaron 165 658 estudiantes de 5 976 escuelas, los resultados de las mismas, se representa de dos maneras medida de promedio y niveles de logro. A nivel nacional, los estudiantes mencionados obtuvieron los siguientes resultados 507 puntos por medida de promedio, y el 51,1% se encuentran en el nivel inicio, el 33,1% de estudiantes están en el nivel proceso, solo el 11.8% de los estudiantes alcanzaron el nivel satisfactorio. Mientras los resultados analizados por DRE a nivel de la región Áncash, el 61,2% de los estudiantes están en el nivel de logro en inicio, el 29,9% están en nivel proceso y el 8,9% se encuentra en un nivel satisfactorio, con 493 puntos medida de promedio (MINEDU, 2022).

Mientras los resultados analizados por DRE a nivel de la región Áncash, el 51,2% de los estudiantes están en el nivel de logro en inicio, el 29,9% están en nivel proceso y el 8,9% se encuentra en un nivel satisfactorio, con 493 puntos medida de promedio (MINEDU, 2022).

Figura 3

Resultados por DRE



Nota. El gráfico muestra los resultados por DRE. (MINEDU, 2022).

Según Quiroga (2020) las apreciaciones trabajadas actualmente, a nivel internacional y nacional muestra una gran dificultad referido a la competencia y sus capacidades matemáticas; por ende, es un problema serio. Cada docente debe esforzarse por buscar diversas estrategias y apoyar a los estudiantes a obtener resultados favorables.

La educación del Perú se encuentra en una situación crítica, en cuanto al avance de las aptitudes competencias del área de Matemática. Actualmente este problema aún es más serio por muchos factores: uno de ellos es el cambio del currículo que ha generado en los docentes una dificultad para desenvolverse libremente, a raíz de ello les resulta difícil dar una enseñanza significativa a través de materiales concretos de su entorno, por otro lado, a causa de una educación virtual en la temporada de pandemia (COVID 19); para muchos docentes ha sido novedoso promover aprendizajes a través de los medios tecnológicos, puesto que, en ese aspecto han encontrado diversas dificultades como: transmitir información y obtener evidencias reales sobre las actividades establecidas, por ende, no todos los estudiantes gozaron de las mismas oportunidades de obtener los medios de comunicación para una educación eficaz y de calidad en cuanto a las habilidades exactas.

Observamos esta misma realidad en los escolares de la I.E “Virgen de las Mercedes”, muestran diversas dificultades para adquirir soluciones matemáticas, por ende, la educación a distancia no genera un aprendizaje significativo, esta realidad se da debido a varios factores, tal es el caso, la falta de conocimiento de los progenitores sobre el uso de los medios de educación virtual, la falta de materiales manipulativos para resolver problemas matemáticos, la falta de economía, poca conectividad al internet, el poco interés de parte de los padres hacia el aprendizaje de los hijos, alimentación no balanceada, falta de salud e higiene, carencia de cariño, la debilidad y la misma rutina de estar frente a la laptop. Por todo lo indicado y percibido anteriormente es pertinente estudiar el nivel de logro de dicha competencia en estudio.

1.2. Formulación del problema

Después de haber elaborado la descripción de la problemática se ha formulado la siguiente interrogación: ¿Cuál es el nivel de logro en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de educación primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel de logro en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de educación primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en año el 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

Describir la capacidad: “modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones de la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022.

Describir la capacidad: “comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas de la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y

Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022.

Describir la capacidad: “usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio de la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022.

Describir la capacidad: “argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas de la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022”.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Sanabria (2019) efectuó un estudio titulado: “La resolución de problemas como estrategia para la comprensión de porcentajes desde el aprendizaje situado”. Obtuvo como objetivo general, “fortalecer la comprensión del concepto de porcentaje a través de la resolución de problemas desde el aprendizaje situado en estudiantes de quinto grado de una Institución Educativa del Municipio de Duitama (Boyacá)”. Empleó una metodología que concierne al enfoque mixto y de tipo de Investigación – Acción Educativa que consta en 4 períodos: diagnóstico, planificación, acción - observación y reflexión - evaluación, como también un pre-test y observación que efectuó la estimación de resultados, tuvo como muestra a 34 estudiantes de grado quinto de primaria, con edades entre 10 y 12 años de edad. Concluye que la propuesta implementada fortalece en los siguientes puntos: comprensión significativa sobre el concepto del porcentaje, desarrollo de habilidades para el uso de conceptos, motivación para el aprendizaje, desarrollo del pensamiento matemático y cambios en la actitud positiva hacia la asignatura de matemáticas.

Ferrada & Martínez (2021) presentaron una tesis titulada “Propuesta didáctica basada en el modelo de Van Hiele para la enseñanza de área y volumen de cubos y paralelepípedos utilizando el software GeoGebra para estudiantes de sexto año Básico”. Cuyo objetivo de la investigación fue “diseñar una propuesta didáctica de enseñanza basada en el modelo de Van Hiele, para el aprendizaje del área y volumen de cubos y paralelepípedos utilizando el software GeoGebra, para estudiantes de sexto año básico”. El tipo de estudio pertenece al enfoque mixto, bajo el diseño de la investigación pre-experimental con alcance descriptivo. Los investigadores trabajaron con una muestra de 10 estudiantes de sexto año básico, edad de los alumnos desde 11 años hacia adelante. Al percibir el nivel no considerable en el razonamiento geométrico de los estudiantes, los investigadores obtuvieron utilizar el software GeoGebra Classroom para complementar el

vacío y teniendo en cuenta poca información de clases en el mismo, los autores hacen sugerencia seguir con las investigaciones acerca de este modelo geométrico de enseñanza.

López (2019) realizó un estudio con la denominación: “Bajo rendimiento académico en el área de matemáticas del tercero de Básica paralelo A de la unidad educativa Santa María de la Esperanza período lectivo 2018 – 2019”, el cual, trabajo con un objetivo general, “identificar las principales causas del bajo rendimiento académico de la asignatura de matemática del tercero de educación básica elemental de la unidad educativa Santa María de la Esperanza”. La metodología fue del enfoque cuantitativo y cualitativo, nivel descriptivo y la técnica entrevista – cuestionario. Tuvo una muestra de 25 educandos de tercero de básico paralelo A de la unidad pedagógica. Los investigadores concluyeron que, en las causas para un bajo rendimiento se dan varios factores como: factor del ambiente escolar, falta de la utilización de técnicas, estrategias y carencia de materiales didácticos y la deficiencia en el acompañamiento en el hogar por parte de los padres.

Vargas & Sotillo (2019) presentaron un informe titulado: “Efecto de la metodología Singapur en el desarrollo de la competencia comunicación en el área de matemática para estudiantes de grado sexto”, cuyo objetivo general “establecer el efecto de la metodología Singapur en el desarrollo de la competencia comunicación en el área de matemática para los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital Lestonnac”. La metodología realizada para el estudio de aquella investigación fue del tipo cuantitativo - cuasi experimental basado al alcance explicativo, como segunda fase realizó el estudio de tipo descriptivo; asimismo, el trabajo realizado estuvo conformado por 73 estudiantes de 6° grado. Llegando así a una conclusión que en cuanto al ejercicio sobre las habilidades comunicativas en la asignatura matemática ayuda y permite una mejora, porque observaron mayores puntuaciones generales y específicas del post test al compararlas con las del grupo total.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Quiñonez (2019) realizó una investigación titulada, “Aprendizaje cooperativo y desarrollo de la competencia resuelve problemas de movimiento, forma y localización del área de matemática en los alumnos de primer grado de la Institución Educativa primaria

71 015 San Juan Bosco del distrito de Juliaca, Provincia de San Román, Región Puno, 2019”. Planteó como objetivo general, “Determinar la relación de la aplicación del Aprendizaje cooperativo y desarrollo de la competencia resuelve problemas de movimiento, forma y localización del área de matemática en los alumnos de primer grado de la Institución Educativa primaria 71 015 San Juan Bosco del distrito de Juliaca, provincia San Román, región Puno, 2019”. El tipo de trabajo pertenece al enfoque cuantitativo, nivel aplicativo, diseño pre experimental que mide el pre test – pos test, manipuló con la técnica “escala de calificación y de observación. Trabajó con una muestra de 35 estudiantes de dicha institución. Para finalizar, el aprendizaje cooperativo ayuda para el desenvolvimiento de los discentes en la competencia en estudio.

Gonzales (2022) ejecutó una tesis titulada, “La creatividad en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 6° grado de primaria, Lima- 2022”, planteó como propósito “Determinar la influencia de la creatividad en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 6° grado de primaria, Lima – 2022”. La metodología que se orientó corresponde al enfoque cuantitativo, tipo de estudio aplicada, de diseño no experimental, transversal y correlacional causal. Cuya muestra fue no probabilística con 165 estudiantes de dicha institución. Los resultados evidencian que el mayor porcentaje de estudiantes se ubicaron en los niveles de logro en inicio y proceso para la resolución de problemas matemáticos. De la misma manera en la variable creatividad evidenció un desempeño de nivel medio de creatividad, mientras que las dimensiones fluidez y flexibilidad se evidenció un desempeño alto. Por ello, se llega a una conclusión que la creatividad influye en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes.

Valverde (2021) presentó un informe cuyo título fue: “Desempeño docente y aprendizaje del área de matemática en estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. N°5040, Callao año 2021”. El propósito principal de la tesis fue “determinar si existe relación entre el desempeño docente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del cuarto grado de primaria de la institución y año ya mencionado”. El tipo de investigación pertenece al enfoque cuantitativo, nivel descriptivo correlacional, diseño no experimental de corte transversal, método hipotético deductivo, para el recojo de datos se utilizó la técnica de encuesta y el instrumento de tipo Likert. Con los resultados

obtenidos y los análisis descriptivos e inferencial llegó a una conclusión que sí, se halla la relación significativa de las variables del desempeño docente y el aprendizaje en el área de matemática.

Márques & Mauricio (2020) presentaron un informe titulado, los materiales didácticos y su influencia en el aprendizaje de la matemática en el 2° grado de primaria en la institución educativa "La Pradera II", el Agustino - 2017 UGEL 05. El objetivo general fue “determinar de qué manera la aplicación de los materiales didácticos influye en el aprendizaje de la matemática en los niños de 2° grado de primaria de la institución educativa, La Pradera II, el Agustino – 2017 UGEL 05”. La presente investigación pertenece al enfoque cuantitativa, aplicada, de diseño cuasiexperimental y con el uso del método experimental. La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes de 2do grado. Por ello, el resultado evidencia que sí los materiales didácticos influyen significativamente en el contenido actitudinal del aprendizaje de la matemática en los niños.

Vidal (2019) Ejecutó una tesis titulada: Estrategias Basadas en la Neurociencia y la Pedagogía del movimiento para favorecer la Resolución de Problemas de Forma, Movimiento y Localización en los estudiantes de 2° grado de la I.E. Gran Amauta Mariátegui-139, San Juan de Lurigancho; cuyo propósito principal fue lograr los estándares de aprendizaje de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el nivel primario. El tipo al que pertenece la investigación es el enfoque cuantitativo – correlacional. Trabajó con una muestra de 120 estudiantes y 4 docentes. Al finalizar la implementación se espera lograr que los docentes inserten esta estrategia de la neurociencia en su práctica pedagógica y que respalden y aseguren el aprendizaje de largo plazo y asuman retos en su actividad pedagógica.

Fernández & Suyo (2021) Presentaron un informe titulado, “Aplicación de métodos Pólya en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera de la facultad de educación y ciencias de la comunicación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019”. Tuvieron como objetivo principal “determinar la influencia de la aplicación del método Pólya en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Mixta

de aplicación Fortunato Luciano Herrera – Cusco”. Perteneció al tipo de investigación aplicativo, con un nivel experimental y un diseño pre experimental, el instrumento utilizado fue una prueba escrita como pretest y post test. Trabajaron con una muestra de 25 estudiantes del segundo grado de Educación Primaria, constituyéndose el grupo experimental. La investigación concluyó que de una u otra forma mejora el aprendizaje la aplicación del método Pólya en especial en cuanto a ejercicios matemáticos.

Arismediz (2022) presentó una tesis conocido a “juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E. N° 15315 Huachuma Alta - distrito de las Lomas - Piura, 2019”. El objetivo general de la investigación fue “determinar en qué manera los juegos didácticos mejoran el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 Huachuma Alta – Distrito Las Lomas – Piura, 2019”. La metodología que escogió para el estudio pertenece al tipo cuantitativo - nivel explicativo - con diseño pre experimental “con pre test y post test”, de la misma manera la muestra de estudio consta de 19 estudiantes de quinto grado de primaria, la técnica e instrumentó que empleo fue observación y guía de observación. Para sacar el resultado se utilizó el Excel 2013 y el SPSS v.25, para la prueba de hipótesis se utilizó el estadístico de contraste. Por lo tanto, se llega a una conclusión que la aplicación de los juegos didácticos ayuda o mejora en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria.

Campoverde (2021) estudió una investigación titulada, “Programa para resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de 6° de primaria”. Cuyo objetivo general, “Comparar la Resolución de problemas de forma, movimiento y localización, entre el pretest y post test, luego de aplicar el programa Papiroflexia en los estudiantes de 6° de primaria de un colegio de Santiago de Surco”. El tipo de investigación corresponde al enfoque cuantitativo, nivel experimental y diseño cuasiexperimental. La muestra para el estudio fue de 23 estudiantes del grado ya mencionado, por tres razones: importancia del desarrollo de las competencias del área de Matemática, edad biológica y accesibilidad a la muestra. Concluye, a través del programa para la resolución problemas

en dicha competencia resultó mejora significativamente en el desarrollo de las cuatro dimensiones matemáticas.

2.1.3. Antecedentes Regional

Guzman (2019) realizó un estudio titulado, “taller de Matemática, empleando el Tangram como material didáctico, para mejorar la resolución de problemas de medida con unidades de longitud y superficie en figuras geométricas planas en estudiantes del 4° “A” de la Institución Educativa N° 86211 “Coronel Bolognesi” de la provincia de Bolognesi región, Ancash en el año 2019”. Tuvo como objetivo general, “determinar si la aplicación del taller de matemáticas, empleando el Tangram como material didáctico, mejora la resolución de problemas de medida con unidades de longitud y superficie en figuras geométricas planas”. La metodología corresponde al enfoque cuantitativo, nivel experimental, diseño pre- experimental pre y post test. Se realizó con una población de 41 estudiantes de cuarto grado, cuya muestra fue de 21 estudiantes de 4° “A” de la I.E. N°86211 “Coronel Bolognesi”. En conclusión, la aplicación del taller de Matemática, utilizando el Tangram como material didáctico favoreció significativamente la resolución de problemas de medida con unidades de longitud y superficie en figuras geométricas planas.

Carrasco (2021) realizó un estudio titulado, “Aplicación de un programa basado en el enfoque centrado en la resolución de problemas para mejorar el nivel de aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del IV ciclo Educación Básica Regular de la I.E, multigrado N°88063 del caserío de Quihuay - Macate 2019”. Consideró como objetivo general, “demostrar que la aplicación del programa basado en el enfoque centrado en la resolución de problemas, mejora los niveles de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos”. El investigador consideró como muestra a 20 estudiantes 11 de tercer grado y 9 de cuarto grado, 09 son mujeres y 11 son varones que es la población total. Utilizó como instrumento el nivel aplicativo, diseño pre experimental, técnica de observación sistemática y el instrumento pre test y pos test. En conclusión, los resultados afirman que si existe la relación directa entre el programa basado en el enfoque centrado en la resolución de problemas y el nivel resolutivo en el área de matemáticas.

Liñan (2018) presentó una tesis titulada, Aplicación de la técnica de los mandalas para desarrollar la creatividad en el Área de Matemática en los estudiantes del 6° grado de primaria de la I.E.P.C.Jesús Maestro, Nuevo Chimbote – 2018. Cuyo objetivo fue, identificar el nivel de desarrollo de la creatividad en el área de Matemática en los estudiantes de 6° grado de primaria de la I.E.P.C.Jesús Maestro. La metodología pertenece al enfoque cuantitativo, método experimental, diseño cuasi experimental con pretest y pos test. La muestra que se consideró para el estudio fue 54 estudiantes de 6° grado, secciones “A” y “B”. Se concluye que la aplicación de la técnica de las mandalas mejoró significativamente el desarrollo de la creatividad en los estudiantes, ya que tenían la capacidad de producir nuevas ideas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Área de matemática

Menciona que las matemáticas se encuentran presentes desde el principio hasta el final de la vida humana; porque encontramos dentro de las actividades que se realiza a diario, las cuales, permiten progresar el conocimiento humano resolviendo problemas a diario frente al mundo competitivo. Inclusive la humanidad asimila y aprende de las actividades que realizan a su alrededor (Bendezú, 2020).

El área de Matemática es una de las áreas curriculares que el Ministerio de Educación ha introducido dentro del currículo en los niveles de la E.B. peruana, consta de cuatro competencias, las cuales, son relevantes e importantes para el perfeccionamiento de las habilidades de cálculo. Asimismo, la enseñanza de las matemáticas busca formar personas capaces de investigar, constituir, ordenar y estudiar las informaciones; con la finalidad de comprender mejor el mundo que rodea, incluso, valerse y tomar propias decisiones, frente a algunos problemas que se podría encontrar en el entorno social (Merino Y. , 2019).

2.2.1.1. Concepciones de competencias y capacidades del área de Matemática.

Las competencias son aquellas facultades que el ser humano tiene para combinar ciertas capacidades, con la finalidad de alcanzar un aprendizaje significativo; el cual, le permita mostrarse competente y a actuar con criterio. Estas competencias, evalúan las

habilidades que poseen los estudiantes por resolver problemas matemáticos; además, mejora y fortalece conocimientos sobre los aspectos espaciales y cuantitativos referido al entorno real. Por ello, las competencias son definidas como aptitudes que favorecen buscando soluciones a los diversos problemas matemáticos (Puelles & Cruz, 2020).

Se considera que las competencias matemáticas están radicadas en las habilidades que tienen los seres racionales. Estas permiten relacionarse y utilizar sus operaciones matemáticas con símbolos, formas de un término numérico y concreto para resolver problemas. Por otro lado, se conoce como las habilidades que acceden a desarrollar y emplear diversos ejercicios en situaciones cotidianas con la finalidad de mejorar las dificultades en la resolución de problemas (Ruiz, 2020).

Según el Currículo Nacional, las capacidades son definidas como habilidades y destrezas cognitivas que los estudiantes emplean para desafiar retos de manera competente siendo capaces de dar explicaciones sobre los conocimientos matemáticos más complejas en distintos campos del saber (MINEDU, 2016).

2.2.1.1.1. Resuelve problemas de cantidad.

Manifiesta que el escolar es competente cuando: soluciona problemas, plantea nuevos retos, edifica y consigue nociones de los procedimientos numéricos y sus propiedades de los ejercicios, incluso cuando es capaz de afirmar la importancia del uso de los materiales matemáticos para representar la relación entre sus datos y situaciones, gracias a ello, han generar comprensiones de los resultados con una sistematización exacta. Esta competencia cumple su potencial dentro del razonamiento lógico, cuando el estudiante de manera libre y activa realiza comparaciones explicando mediante similitudes y analogías las propiedades más específicas en el proceso de resolución de problemas (Ruiz, 2020).

2.2.1.1.2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Esta competencia es relevante para el desarrollo de las ideas matemáticas, a través de ello, el estudiante debe lograr trabajar caracterizando y generalizando el cambio de una magnitud con relación con la otra, mediante algunas reglas generales que le accedan localizar nuevos valores, por lo tanto, se diseñan las ecuaciones, inecuaciones y

ocupaciones e incluso el uso de estrategias para la resolución de las mismas (Bendezú A., 2020).

2.2.1.1.3. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Esta competencia es relevante para el desarrollo de las ideas matemáticas, a través de ello, el estudiante debe lograr trabajar caracterizando y generalizando el cambio de una magnitud con relación con la otra, mediante algunas reglas generales que le permitan localizar nuevos valores, por lo tanto, se diseñan las ecuaciones, inecuaciones y ocupaciones e incluso el uso de estrategias para la resolución de las mismas (Bendezú A., 2020).

2.2.1.1.4. Resuelve problemas de forma movimiento y localización.

Fundamenta a que el educando debe orientarse y describir la posición y el movimiento de objetos en el espacio, del mismo modo imaginar, descifrar y relacionar con las peculiaridades con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales, que le permitan realizar mediciones directa o indirecta; área, perímetro, volumen y la capacidad de diferentes objetos como planos y maquetas y el uso de materiales, instrumentos, estrategias y procedimientos de la construcción y medidas. Además, describe recorridos y rutas empleando métodos de referencia con un lenguaje exacto (León, 2018).

Indican que dicha competencia es esencial para el aprendizaje significativo en las matemáticas, porque determina si un estudiante es capaz de orientarse y describir, los movimientos y posiciones de los diversos objetos en un lugar definido. Incluso, el educando debe visualizar, interpretar y vincular dependiendo a las características de los objetos geométricos de formas bidimensionales. En tal sentido, el estándar del estudiante es realizar mediciones, volúmenes y capacidades de los objetos con el propósito de diseñar objetos planos y maquetas con ayuda de herramientas, procedimientos y estrategias para resolver los problemas matemáticos (Puelles & Cruz, 2020).

Seguidamente se describe las capacidades de la competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización:

- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, esta capacidad permite que los estudiantes diseñen las formas geométricas, que favorezca para la

representación de las características de un objeto en específico, las cuales, deben cumplir las condiciones de una situación determinada. Esta capacidad puede desenvolverse con mayor destreza cuando involucran problemas que permiten: establecer semejanzas o diferencias, reconocer las características y emplear el modelo que posee características similares (Campoverde G. , 2021).

- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, esta capacidad radica en que los educandos logren comunicar y expresar su comprensión sobre las propiedades de los diversos objetos, diferenciar sus formas geométricas, transformaciones y la ubicación en un método de referencia, incluso, es necesario tomar en cuenta relaciones entre las formas, priorizando el lenguaje preciso (MINEDU, 2016).

- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, es la tercera capacidad de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, tiene la facultad de seleccionar, adecuar, ajustar o fundar una variable de estrategias, pasos y recursos, que conllevan a construir y orientarse en el espacio; ya sea, trazar, estimular distancias y superficies, y transformar las formas bidimensionales usando procedimientos para desarrollar las formas geométricas (MINEDU, 2016).

- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, consiste en elaborar afirmaciones acerca de las posibles proporciones de los elementos con las propiedades de las figuras geométricas, asimismo, demostrarlas, aprobarlas o desaprobar a base de una experiencia, establecido en la manipulación y visualización a través de ejercicios, usando el razonamiento deductivo e inductivo (León, 2018).

2.2.1.2. Los desempeños.

Los desempeños son descripciones determinados que los estudiantes deben alcanzar, pues consta en moldear las características e identificar objetos, diferenciando sus cualidades bidimensionales de acuerdo al nivel, modalidad y edad de los estudiantes en relación al desarrollo de las competencias, es relevante su concepción porque sirve de apoyo para los docentes ya que permite la organización y evaluación sabiendo que los estudiantes muestran diversidad de niveles de desempeños que pueden ubicarse por debajo o encima del estándar, esto involucra su flexibilidad (MINEDU, 2016).

2.2.1.3. Los estándares del aprendizaje.

Los estándares de aprendizaje son aquellas descripciones reales por ciclos específicos, que cubren un determinado nivel de forma creciente; de acuerdo al grado y edad. Estas son visibles en distintos aspectos y contextos que sirven como guía para los educadores ya que les permite elaborar las evaluaciones teniendo en cuenta el nivel que debería alcanzar el estudiante de un ciclo en específico, de esa manera, al culminar la Educación Básica Regular los estudiantes se ubicarán en el nivel destacado (Espinoza, 2018).

2.2.1.4. Enfoque del área de matemática.

Es un procedimiento que lleva a la instrucción y a la experiencia en concerniente al área de matemática, con el enfoque centrado en la resolución de problemas. Las actividades matemáticas son trabajos dinámicos, puesto que demanda realizar problemas con situaciones reales, además, se encuentra en constante desarrollo y modificación de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. Cada estudiante es promotor de su propio aprendizaje, por ende, los ejercicios planteados por los docentes o por ellos mismos son desafíos que los lleva a actuar vinculando y creando estrategias que le permita llegar a la conclusión (Merino Y. , 2019).

2.2.2. *El aprendizaje cooperativo*

Es un trabajo didáctico que consta en trabajar en grupos limitados, donde los estudiantes velan por alcanzar sus conocimientos propios y el de su grupo, aportando sus saberes previos, ideas, es decir, establecer grupos pequeños es una destreza que favorece al docente como también al estudiante a realizar las actividades, para lograr con un trabajo organizado con miras a una única meta que es de obtener más informaciones, resolver problemas y profundizar actividades que permita ampliar el aprendizaje generado de su entorno de todos los estudiantes.

Este tipo de trabajo requiere de un docente que ejerce bien su labor como mediador, orientando y motivando a los estudiantes, mostrándoles el camino adecuado para poder desarrollar (Quiroga F. , 2020).

2.2.3. Estrategias de enseñanza en la resolución de problemas

2.2.3.1. De las analogías.

Las destrezas son de ayuda para captar la atención de los educandos, por ende, es necesario su apoyo ya que procura ser dinámico y pretender profundizar las actividades con el fin de lograr transmitir una información eficiente y significativa. Para lograr con todo lo mencionado se requiere de herramientas pensadas para un tema en específica que lleva a progresar y a discernir de manera oportuno sobre los problemas que muestran los educandos; lo que se requiere es obtener que cada individuo intercambio de idea hasta lograr discutir las incógnitas relacionados con el tema (Vásquez, 2019).

2.2.3.2. Para aprender la geometría.

Es una de las estrategias que ayuda a los estudiantes a dar resultados y comparaciones con hechos concretos como: objetos, conceptos, situaciones, problemas; por ende, las analogías juegan un papel muy relevante en cuanto al *progreso* auténtico de los científicos, sin embargo, se añade que delimita el trabajo con conceptos abstractos (Asencio, 2018).

2.2.3.3. Lúdicas.

Es una técnica que permite en enseñar a través de representaciones que impulsen la participación y comunicación estimulado por un método imaginativo en relación al estudio académico, el cual, le permite fortalecer en la resolución de problemas matemáticos con ejercicios y juegos dinámicos interesantes que generan un aprendizaje significativo, ya sea, acerca de los conceptos, facultades, habilidades como también la incorporación de valores (Paucar, 2020).

2.2.4. Didáctica de Aprendizaje de la resolución de problemas en el área de Matemática

Para el investigador, la resolución de problemas fue de una gran dificultad dentro de los colegios y resultó ser uno de los problemas que prestaron más atención, puesto que demanda a buscar soluciones exactas, las situaciones que plantean permitan reflexionar, buscar e investigar para lograr obtener un resultado favorable. Asimismo, el método de la resolución de los diversos problemas surge a modo de un problema matemático, ya que, el aprendizaje resulta ser una organización social, que incluye suposiciones, pruebas y

contradicciones basadas en creatividad y los procesos generativos. La finalidad de instruir a través de aquella perspectiva, es resaltar aquellas actividades que plantean situaciones problemáticas, cuyo procedimiento requiere de análisis, descubrimiento, hipótesis, confrontación, reflexión, debate e intercambio de ideas (Vásquez, 2019)

2.2.5. *Procesos pedagógicos y didácticos*

2.2.5.1. Procesos pedagógicos.

Los procesos pedagógicos son aquellas actividades que el docente planifica para desarrollar de manera intencionada, con la finalidad de medir el aprendizaje en la que se encuentran sus estudiantes; ya que estas experiencias son conjuntos de ejercicios interpersonales y saberes que surgen entre los agentes que participan dentro del proceso educativo, con miras de construir sus propios conocimientos, valores y destrezas a las diversas competencias de la vida habitual. Asimismo, permite al docente crear las condiciones que les mantengan despiertos y con interés para alcanzar los propósitos de aprendizajes y las metas personales (Calderón, 2019).

Es el proceso mediante el cual el docente logra despertar y mantener el interés por el aprendizaje de los estudiantes y son los siguientes: “Motivación de la docente, problematización, propósito y organización, motivación, interés e incentivo, gestión y acompañamiento, procedimiento de la información y por último la evaluación” (Calderón, 2019, pág. 14).

2.2.5.2. Procesos didácticos.

Los procesos didácticos son aquellos conjuntos de actividades sistematizadas, ordenadas, interdependientes entre sí, interrelacionadas y desplegadas con el objetivo de originar el aprendizaje en una persona o grupo, propensos al logro al aprendizaje efectivo, es decir, las acciones son manipuladas y encaminadas por el educador dentro de un tiempo fijo, sin importar dentro o fuera del aula. Además, los procesos didácticos dan referencia a las informaciones, el material, y los procedimientos que contiene (Martinez, 2020).

En el área de matemática la implementación del enfoque de capacidades se establece en dimensiones a partir de los procesos didácticos que son los siguientes: “familiarización con el problema, búsqueda y ejecución de estrategias, socializa sus

representaciones, reflexión y formalización y planteamiento de otros problemas” (Ortiz, 2017, pág. 24).

2.2.6. *Materiales didácticos en la enseñanza – aprendizaje*

2.2.6.1. Materiales didácticos.

Los materiales didácticos, son instrumentos que facilitan, mejoran y apoyan su labor, para la enseñanza y aprendizajes de los docentes, ya que mediante ellos, buscarán diversas estrategias que benefician el desarrollo de las destrezas de los estudiantes, contar con materiales didácticos crea en los educandos la capacidad de desenvolverse y alcanzar los niveles deseados, puesto que, el estudio no requiere un trabajo memorístico tampoco teórico, sino permite crear un pensamiento crítico, analítico y reflexivo, como el desarrollo de las actitudes o comportamientos que conllevan al aprendizaje significativo (Morales P. , 2012).

Para entender el sentido y la importancia de los materiales didácticos, se requiere de diversos juegos que permitan realizar movimientos corporales y divertidos con el propósito de mover y trabajar el cuerpo permitiendo la importancia de ver, oír y tocar objetos que llevan a la curiosidad en los niños (Angeles, 2017).

2.2.7. *Importancia de los materiales didácticos*

La finalidad del uso de los materiales es con objetivo de apoyar a los educandos, a mejorar la comprensión sobre su uso al momento de manipularlos y estimar al sentidos de la imaginación, dando una apertura para encaminar y lograr obtener un aprendizaje significativo, de la misma manera, es necesario su conocimiento en cuanto a ello para los educadores, puesto que les permite enfocarse a crear más estrategias con materiales para preparar estudiantes capaces de desenvolverse frente a los problemas que encontrarán dentro de su vida comunitaria, por otro lado, se buscará estimular el interés por seguir aprendiendo, llevando al análisis y la reflexión su aprendizaje (Apaza, 2020).

2.2.8. *Clases de materiales didácticos*

2.2.8.1. El material reciclable.

Es una técnica que consiste en reutilizar los materiales que ya cumplieron una función establecida, por ende, reciclar permite modificar estos objetos en otros si el material permite ser utilizado, por consiguiente, consiste en incrementar materiales que

sean necesariamente reflexivos protegiendo su uso para evitar incomodidades, este tipo de material favorece para un aprendizaje eficiente en los estudiantes (Ávila, 2012).

2.2.8.2. Dibujos.

Realizar materiales a través de dibujos con los estudiantes decorar y adornar el ambiente de estudio colocando en un espacio sus mismos trabajos, los lleva a crear más interés e imaginación en los trabajos que realizarán nuevamente, además, esto lleva a los estudiantes apego, entusiasmo y valor para seguir realizando diversos productos con la finalidad de ver expuestos dentro del aula o periódicos murales (Ávila, 2012).

2.2.8.3. Figuras.

Elaborar o trabajar con figuras geométricas favorece a los estudiantes en el razonamiento crítico a causa que haya una variedad de figuras, donde, permite seriar, agrupar, modelar y diseñar, representando sobre las distintas formas geométricas e incluso jugar con figuras con tipo de rompecabezas (Ávila, 2012).

2.2.9. Método Pólya

Es una estrategia heurística basada principalmente al desarrollo de problemas lógicos, con miradas primordial de formar secuencias lógicas y el arte de buscar, analizar e interpretar estrategias, evitando así, un desarrollo mecánico y optando por el descubrimiento de otros medios factibles hacia el resultado. Permite la aplicación de 4 aspectos:

- ✓ Comprensión del problema
- ✓ Planificación (concepción de un plan)
- ✓ Ejecución de estrategias.
- ✓ Examinar el resultado (Fernandéz & . Suyo, 2021).

2.2.9.1. Importancia del método Pólya.

Es importante porque rige precisar y comprobar la ejecución de los 4 aspectos del método Pólya durante la ejecución de los diversos problemas; además de ello, es indispensable para los escolares ya que da oportuno comprender y utilizar insumos para la resolución y volver a revisar su comprobación. De ser así garantiza en cuanto al

desarrollo logrando un nivel deseado. Por último, es más accesible que el estudiante se dé cuenta de su error y evaluar el trabajo propio (Fernández & . Suyo, 2021).

2.2.10. Tipos de los materiales

2.2.10.1. Tangram.

Según Tot (2017), menciona que son rompecabezas cuyo origen es chino de forma cuadrangular que constituye de 7 fragmentos exactos, es conocido como la tabla de la sabiduría y tabla de la inteligencia, dentro de los cuales se encuentran figuras: un cuadrilátero, romboide, cuadrado y 5 triángulos, que sirven para estimular la imaginación, creatividad, destreza y habilidad de los estudiantes; es un material inteligible excelente para alcanzar un aprendizaje crítico. Se puede elaborar a través de cartones, maderas o plásticos puesto que las piezas consiguen ajustarse en diversas figuras como: animales, personas, barcos u otras formas o figuras, con la finalidad de llamar la atención de los estudiantes y atrapar con su entretenimiento (Tot, 2017).

Para Ángeles (2017), el tangram es un material creado por los chinos, por ende, es escasa la información por quien fue creado, a pesar de ello, su utilidad es favorable ya que permite la descomposición de las figuras planas, su elaboración puede ser a través de papel, cartón, madera u otros accesibles que acoplan de diversas formas geométricas, pero siempre con la misma área (Angeles, 2017).

2.2.10.1.1. Historia.

Según López (2015), señala que hay distintos relatos del origen que derribó, una de ellas lo incorpora un inglés, “tang” de la palabra cartón y otro del vocablo chino “gram” que constituye un escrito o un gráfico, estos dos términos inglés y chino dieron origen a la expresión tangram.

2.2.10.1.2. Reglas.

Para López (2015), obtener una meta trazada requiere de algunas reglas y obligaciones que pretende cumplir, de esta forma el juego o pasatiempo “tangram” invita a tener en cuenta algunas reglas que te llevan al buen uso del mismo material como estas: observar detenidamente ya que las figuras son similares, considerar de ayuda los triángulos pequeños al momento de crear figuras nuevas, tener en claro que todas las figuras determinan el juego, y conocer que solo 7 piezas conforman para este juego lúdico.

2.2.10.1.3. Aplicación.

Según López (2015), el tangram está creado para personas de distintas edades, que aspire incrementar un aprendizaje Matemático ya que los últimos años ha sido un instrumento trascendente frente a las diversas disciplinas, útil para repasar las figuras geométricas, para el desarrollo de las destrezas de psicomotricidad que destacan los siguientes: ejercicios de áreas (triángulo, rectángulo, cuadrado...), seriación y clasificación de las figuras geométricas, resolver triángulos y rectángulos con el teorema de Pitágoras y resolución de perímetros (López M. , 2015).

2.3. Definiciones conceptuales

2.3.1. Competencia

Los estudios realizados sobre la definición de la competencia determinan lo siguiente “actuación ética y pertinente de un sujeto en la cual pone de manifiesto un conjunto de capacidades para lograr un propósito específico en una situación determinada” (Carrasco, 2021, pág. 43).

2.3.2. Capacidades

Conjunto de aptitudes y recursos que tiene un ser humano para ejercer una determinada actividad, por tal razón, esta mirada se relaciona con la educación, con una incorporación nuevas con herramientas que permite desenvolverse en la enseñanza actual. Esta capacidad propone el cumplimiento seguro frente a las actividades anticipadas sobre la una determinada competencia (Garay, 2019).

2.3.3. Desempeños

Es una descripción detallada basada a las actividades de los escolares “con relación a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Los desempeños son observables en diferentes contextos, pero busca que el alumno demuestre el nivel alcanzado en el que se encuentran” (Saavedra, 2022, pág. 20)

2.3.4. Estrategias metodológicas

Las diversas estrategias metodológicas facilitadas por los docentes son con la finalidad de lograr una enseñanza en cuanto a la resolución de diferentes problemas, en otras palabras, el autor menciona que las sugerencias del experto investigador George Pólya “es la secuencia integrada de procesos y recursos usados para que los estudiantes

desarrollen capacidades en la adquisición, procesamiento e interpretación de la información generando nuevos conocimientos” (Paredes, 2019, pág. 42).

Capítulo III: Metodología

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio pertenece al enfoque cuantitativo, porque permitió recoger y analizar datos de manera estadística sobre la variable, con el fin de determinar el nivel de aprendizaje de los educandos; en este estudio se recogieron datos que posteriormente han sido analizados y contrastados con las preguntas de investigación, de esa manera se interpretó y se obtuvo los resultados sobre la competencia y sus capacidades en estudio.

Para Hernández, et al. (2017) el enfoque cuantitativo es un tipo de estudio con un conjunto de métodos o procesos que se caracterizan por ser secuencial y evidenciable. Consta de etapas muy necesarias que no se pueden dejar de lado; además, el orden es duro (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la investigación, 2017).

3.2. Nivel de investigación.

El estudio corresponde al nivel descriptivo, que permitió reconocer y describir las problemáticas que se han extraído de la institución. El estudio se ha enfocado fundamentalmente en la observación y el análisis para la recolección de datos.

Según Hernández, et al. (2017), el alcance descriptivo es una forma de estudio, dado que demanda al investigador a describir, ya sea los hechos o sucesos ocurridos; además se puede detallar específicamente, sus características, propiedades y los perfiles de cualquier fenómeno problema a estudiar.

Se utilizó un cuestionario basado en preguntas seleccionadas de acuerdo al grupo de estudio asignado, el cual, sirvió para poder medir el nivel en el que se encuentra cada estudiante de primer grado sección A y B de educación primaria.

Según Hernández, et al. (2017), definen que los cuestionarios generalmente se utilizan para calificar el desempeño y el desenvolvimiento de los estudiantes, este método sirve para definir el nivel exacto en que se encuentran los estudiantes, para que, mediante ello, los investigadores pueden buscar diversas habilidades para perfeccionar en la enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

3.3. El diseño de la investigación

Cuyo diseño de la investigación llevó a profundizar y conocer las informaciones sobre los desempeños o estándares en los que se encuentra cada estudiante de primer grado. Además, permitió buscar y utilizar varias estrategias para obtener las respuestas de las preguntas propuestas.

Según Hernández, et al. (2017), definen al diseño de investigación como una ayuda a definir de qué manera una investigación puede ser aplicada, también conocido como una destreza que la investigadora considera en el estudio de la investigación para solucionar el problema trazado, donde podrá definir y justificar el tipo de investigación.

3.3.1. *Diseño no experimental*

El presente estudio pertenece al diseño no experimental. Según Hernández, et al. (2014) el diseño no experimental cuantitativo, es una forma de investigar sin la necesidad de manipular la variable; es decir, se basa en observar las situaciones ya existentes de un grupo de estudio o fenómenos que se dan en el contexto natural, al que llevará a analizar sobre el problema (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la investigación, 2014).

Este diseño transversal o transeccional permitió estudiar en una medición única a los estudiantes de primer grado sección A y B de la I.E. Virgen de las Mercedes, sin la necesidad de guiar, pero con el objetivo de describir, analizar e interrelacionar el nivel de desarrollo en el que se encuentra cada estudiante.

3.4. La población y muestra

La población estuvo conformada por una totalidad de 248 estudiantes de la I.E. “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash – 2022; Es decir, de los estudiantes del 1° a 6° grado sección A y B del nivel primario.

Guffante, et al. (2016) señalan que la población hace referencia a un conjunto total de los individuos o instituciones, involucrados para un estudio de investigación. Además, es necesario detallar que la población puede ser un conjunto de animales, o un fenómeno dado, no solo nos referimos el estudio hacia las personas, sino todo aquello que se requiere de un estudio con miras a una solución favorable.

La muestra estuvo conformada por 31 estudiantes de primer grado de la sección “A” y “B” de la Institución Educativa ya mencionada. Muchos de ellos habitan en la misma localidad de la institución, pero, algunos de ellos, asisten de las diversas comunidades cercanas del distrito. La muestra fue seleccionada de forma intencional, no probabilística a conveniencia del investigador.

Según Hernández, et al. (2017), la muestra hace referencia a un número representativo del conjunto total de la población; es decir, un subconjunto, donde se aplicará un instrumento que pueda dar un resultado a la investigación.

3.5. Definición y operacionalización de variable

Tabla 1

Definición de operacionalización de variable

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<p>Nivel de logro en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p>	<p>DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Permite orientar y describir la posición y movimiento en el espacio, poniendo como punto de referencia su cuerpo u otros objetos, que le permita desplazarse para visualizar e interpretar las características de los objetos, ya sea, la forma, tamaño y desplazamiento que lleva realizar cálculos continuas o indirectas del área; incluso, el estudiante debe ser capaz de usar métodos de referencias y expresiones geométricos (MINEDU, 2018).</p> <p>DEFINICIÓN OPERACIONAL: Para medir el nivel del logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de Matemática de los estudiantes del 1°, como instrumento se usó un cuestionario, conformado por 10 ítems según los indicadores establecidos, el cual fue validado por juicio de expertos de la especialidad de educación primaria y analizado por la técnica de Alfa de Cronbach para evaluar el grado de confiabilidad del mismo. Luego se empleó el instrumento a los 31 estudiantes del 1° de la I.E. “Virgen de las Mercedes” del distrito de Jangas perteneciente a la Ugel Huaraz.</p>	<p>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</p>	<p>✚ Modela objetos, sus características, e identifica en problemas; con formas bidimensionales.</p>
		<p>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</p>	<p>✚ Describe las formas bidimensionales mediante sus elementos básicos y determina la longitud de objetos haciendo uso de unidades no convencionales, usando el lenguaje coloquial.</p>
		<p>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</p>	<p>✚ Emplea estrategias heurísticas y procedimientos de comparación para medir directamente la longitud de dos objetos con unidades no convencionales</p>
		<p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</p>	<p>✚ Explica algunas propiedades físicas o semejanzas de los objetos; y las muestra con ejemplos concretos.</p>

Nota. Esta tabla muestra la operacionalización de la variable.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y del procedimiento de la información

El estudio de la investigación fue trabajada a través de la técnica de encuesta, la cual permitió elaborar con cuestionario adecuado, con la finalidad de obtener resultados sobre el nivel que se encuentran los estudiantes del grupo a estudiar, incluso favoreció para conocer la realidad de la problemática dentro de la Institución Educativa, los resultados obtenidos llevó a discutir y discernir el porqué, sobre el nivel de cada estudiante para luego buscar diversas estrategias teniendo en cuenta las necesidades con la propósito de mejorar su aprendizaje.

Según Hernández, et al. (2017) las técnicas son metodologías que permiten la recolección de datos. Son de diversas formas que permiten obtener las informaciones; ya sea, de manera directa o indirecta.

Para Guffante, et al. (2016) las técnicas que permiten la recolección de datos, son conocidos como formas metodológicas que ayudan a obtener diversas informaciones. En el estudio de la investigación las técnicas son necesarias porque gracias a ello se logra conocer las dificultades para luego trabajar buscando una mejora (Guffante, Guffante, & Chavéz, 2016).

El instrumento que se aplicó para medir el nivel de logro de los estudiantes de primer grado, se basó en un cuestionario con diversas preguntas que permitió obtener los resultados sobre cada capacidad de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, luego fue analizado y se dedujo que falta trabajo usando y manipulando los materiales concretos de su entorno. Cada investigador tiene la libertad de escoger las técnicas y los instrumentos de acuerdo al estudio que realiza.

Para Guffante, et al. (2016) los instrumentos son entendidos como medios o instrumentos que el investigador utiliza durante el trabajo de la investigación, puede ser un conjunto de recursos los cuales le permitan analizar y encontrarse con diversos fenómenos, a la vez favorece en la recopilación de datos sobre ellos. Son de diversas formas los más utilizados son: cuestionarios, lista de cotejo, fichas, escala de actitud entre otros.

Según Hernández, et al (2017) son materiales que se emplean para recopilar y registrar todas las informaciones obtenidas durante el estudio. Son conjuntos de medios tangibles que sirven para registrar, observar y plasmar poniendo en claro para mejorar a través de diversas estrategias que permiten la recolección de informaciones.

3.7. Procedimientos de comprobación de la validez de confiabilidad de los instrumentos

3.7.1. Validez

Con todo lo mencionado, la validez ha sido un método adecuado para la validación del instrumento, el cual llevó a asegurar la eficacia del instrumento, para ello, se recurrió a juicio de tres expertos que han estado conformados por los docentes de la especialidad de educación primaria con grado de maestría.

La validez es conocida también como una exactitud o eficacia, porque sirve para medir con efectividad lo que verdaderamente un instrumento pretende calcular; la eficacia de una herramienta lleva a presentar, revelar o anunciar, un atributo que le concierne conocer o examinar al investigador para obtener el objetivo de su trabajo. La validación se da en el aspecto: de contenido (Ñaupas, Valdivia, Palacios, & Romero, 2018, pág. 276).

3.7.2. Confiabilidad

Para la confiabilidad del instrumento se aplicó con anticipación a un grupo piloto conformado con los individuos con peculiaridades parecidas de la zona urbana a las de la muestra, para luego analizar los resultados obtenidos. Para ello, es sumamente importante su uso del Software SPSS versión 25, y el coeficiente de Alpha de Cronbach.

La confiabilidad reside en la coherencia de las informaciones obtenidas. Se dice confiable cuando las mediciones realizadas no varían significativamente de la perfección del instrumento, ya sea, en la temporalización o en la aplicación a diversas personas, que se encuentran en el mismo nivel de conocimiento; es decir, la aplicación dio en diversas condiciones con estudiantes similares, sin embargo, arrojaron resultados equivalentes (Ñaupas, Valdivia, Palacios, & Romero, 2018).

Tabla 2

Escalas de confiabilidad de un instrumento

0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Nota. Descripción de la confiabilidad establecido por medio de Alpha de Cronbach.

Tabla 3

Resultados de fiabilidad

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	31	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	31	100,0

		Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Dimensión 4	Variable
N	Válido	31	31	31	31	31
	Perdidos	0	0	0	0	0

Nota. Obtención de operaciones de datos del SPSS versión 25.

Tabla 4

Resultados estadísticos de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,619	10

Nota. Elaboración obtenida por la Alpha Cronbach SPSS versión 25.

Después de analizar y calcular el coeficiente del Alpha de Cronbach, se toma como referencia que el valor de Alpha de Cronbach es de 0,619; antecedente que garantiza que

el instrumento es confiable según (Herrera, 1998), dando una apertura a ser aplicado a la muestra seleccionada.

3.8. Procesos de recolección de datos y del procedimiento de la información.

Para el proceso de recolección de datos y del procesamiento de la información, se realizó con el cumplimiento de algunas pautas necesarias: primeramente, se solicitó el permiso correspondiente al director de la I.E. “Virgen de las Mercedes” de Jangas, para poder aplicar el instrumento al grupo seleccionado, que está establecido para los estudiantes de primer grado. Seguidamente se obtuvo el permiso solicitado, así se contó con la facilidad de llegar al docente de aula y planificar el día, fecha y la hora en la que se pudo aplicar el instrumento. Otra pauta que la investigadora tuvo fue respetar y presentarse en la fecha establecida de manera puntual a la Institución Educativa a la sección asignada, portando todos los insumos necesarios para la aplicación del instrumento, antes de empezar se dio algunas explicaciones o instrucciones necesarias para no tener inconvenientes durante el desarrollo del mismo; ejercer el instrumento con una muestra de los estudiantes más pequeños le permitió a la investigadora facilitar el apoyo explicando paso a paso lo que deberán desarrollar. Una vez dado a conocer las instrucciones, la investigadora repartió el instrumento. El recojo de los exámenes fue después de la hora señalada, para luego realizar la revisión.

Por último, la pauta que debe cumplir la investigadora es organizar los resultados obtenidos para una exposición utilizando el Excel, donde elaboró la base de datos de los resultados obtenidos, para que los resultados sean procesados con la utilización del software SPSS versión 25.

3.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos son un conjunto de valores que debe transmitir a todos los investigadores, en ese sentido es necesario contar durante todo el estudio de investigación, para defender las informaciones obtenidas de los colaboradores.

3.9.1. Confidencialidad

Su función es obligatoria porque garantiza la protección de las informaciones que se recogen, evitando su publicación. Incluso los resultados obtenidos por la investigadora

serán con fines de la investigación, además de ellos, solo deberá servir como evidencia para otras investigaciones.

3.9.2. *Consentimiento informado*

Es un proceso donde permitió recopilar todo tipo de las informaciones necesarias del grupo de estudio, pero de una manera voluntaria usando la herramienta elaborada por la investigadora.

3.9.3. *Neutralidad*

El instrumento elaborado por la investigadora para la aplicación del grupo de estudio cumplió con requisitos de confiabilidad y validez.

3.9.4. *Respeto*

El respeto es un valor ético relevante, una organización y la mejora de la presente investigación se encontró basada por los lineamientos proporcionados por la Escuela Superior Privada “Don Bosco” empleando los reglamentos establecidos por las normas APA versión 07.

3.10. Matriz de consistencia

Tabla 5

Matriz de consistencia

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTO Y TÉCNICA
<p>¿Cuál es el nivel de logro en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de educación primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en año el 2022?</p>	<p>Determinar el nivel de logro en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de educación primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en año el 2022.</p>	<p>Describir la capacidad: modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en año el 2022.</p> <p>Describir la capacidad: comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en año el 2022.</p> <p>Describir la capacidad: usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el año 2022.</p>	<p>ENFOQUE Cuantitativo</p> <p>ALCANCE: Descriptivo</p> <p>DISEÑO No experimental</p>	<p>POBLACIÓN Está conformada por los 248 estudiantes de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de educación primaria.</p> <p>MUESTRA Los estudiantes de 1° grado sección “A” y “B” con 31 estudiantes de la Institución Educativa.</p>	<p>TÉCNICA Encuesta</p> <p>INSTRUMENTO Cuestionario (Test para medir el nivel en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización).</p>

		<p>Describir la capacidad: argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en año el 2022.</p>			
--	--	--	--	--	--

Nota. Esta tabla presenta la síntesis de la investigación.

Capítulo IV: Resultados y Discusión

4.1. Resultados

4.1.1. Resultado de objetivo general

Determinar el nivel de logro de la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de educación primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en año el 2022”.

Tabla 6

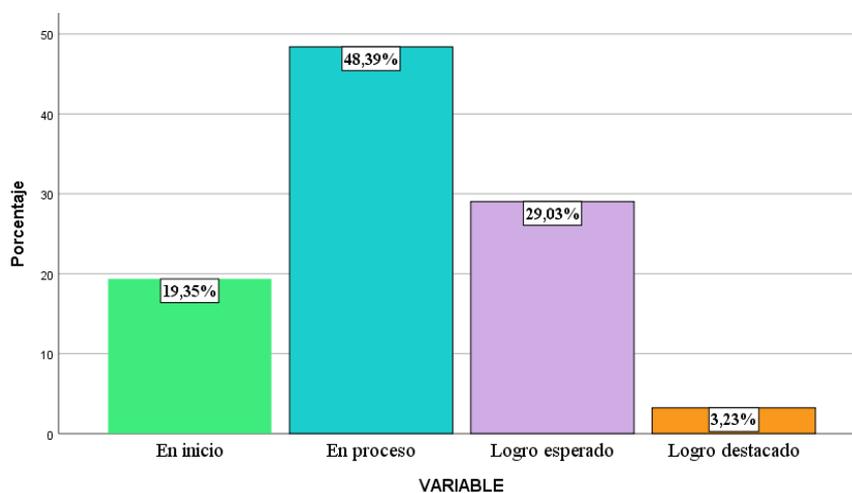
Competencia: Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	6	19.35	19.4
	En proceso	15	48.39	67.7
	Logro esperado	9	29.03	96.8
	Logro destacado	1	3.23	100.0
	Total	31	100.0	

Nota. Datos de frecuencias obtenidas posteriormente a la evaluación en la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

Figura 4

Competencia: Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización”



Nota. El nivel de logro en la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”. Fuente: software SPSS versión 25.

En la tabla 06 y figura 04, se contempla el nivel de logro de los estudiantes de 1° grado sección “A” y “B” en cuanto a la competencia “**Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**” del área de Matemática. Se narra que el 19,35% se encuentran en el nivel de logro en inicio, que figura con un total de 6 educandos; por diversos factores de los cuales el más destacado por la falta de comprensión y a las instrucciones de la docente. En seguida, 15 de ellos, representan el 48,39% están en el nivel de logro en proceso; una de las razones puntuales es que en su mayoría presentaron la dificultad de comprender y analizar las preguntas del cuestionario. El 29,03% se encuentra en el nivel de logro esperado que consta de 9 estudiantes, se ha observado hay estudiantes capaces con ciertas dificultades en resolver los cuestionarios. Por último, el 3,23% que representa a un estudiante se encuentra en el nivel de logro destacado, tiene la capacidad de analizar y demostrar su habilidad frente a las preguntas. En general a través de los impactos alcanzados se puede señalar que los discentes tienen dificultades a la resolución de obstáculos referidos a la competencia ya mencionada.

4.1.2. Objetivos específicos

- Describir la capacidad: “modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022”.

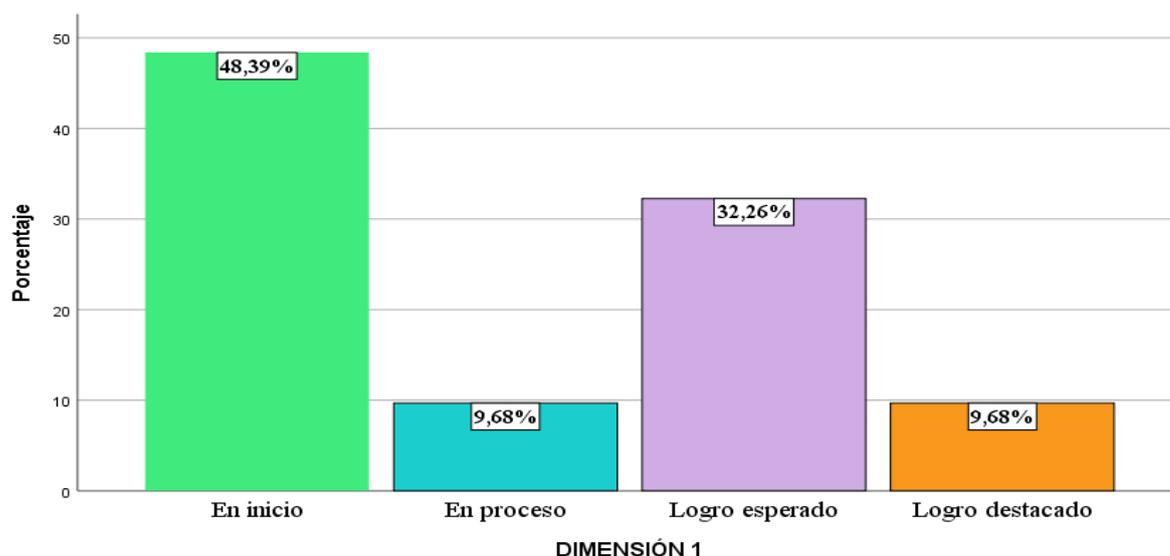
Tabla 7

“Modela objetos geométricos y sus transformaciones”

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	15	48.39	48.4
	En proceso	3	9.68	58.1
	Logro esperado	10	32.26	90.3
	Logro destacado	3	9.68	100.0
	Total	31	100.0	

Nota. Datos de frecuencias obtenidas posterior a la evaluación de la capacidad, “modela objetos geométricos y sus transformaciones”.

Figura 5
“Modela objetos geométricos y sus transformaciones”



Nota. Nivel de logro de la capacidad “modela objetos geométricos y sus transformaciones”. Fuente: software SPSS versión 25.

Según los resultados alcanzados de la tabla 07 y figura 05 se registra que el nivel de logro de los escolares de 1° grado “A” y “B”, concerniente a la primera capacidad “**modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones**”, se determina que 15 estudiantes consiguen el 48,39% por ende, se hallan en el nivel de logro en inicio; quiere decir que los estudiantes tienen problemas en identificar y seguir las secuencias de las figuras geométricas. Seguidamente 3 educandos se localizan en el nivel de logro en proceso que representa un 9,68%; muestran dificultades en cuanto a la seriación de las figuras. De igual modo, un 32,26% de estudiantes representados por 10 estudiantes están en el nivel de logro esperado; por lo que se determina que tienen ciertas dificultades en seriar y seguir las secuencias. Finalmente 3 estudiantes que representan el 9,68% alcanzaron el nivel de logro destacado; que definen que, sí dominan la seriación, modelar y las secuenciar las figuras geométricas. Por todo lo antecedido con los resultados sobre esta dimensión se conjetura que aquellos

estudiantes mostraron una dificultad en identificar las características, su localización, movimiento, sus elementos y su ubicación de los objetos.

- Describir la capacidad: “comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022”.

Tabla 8

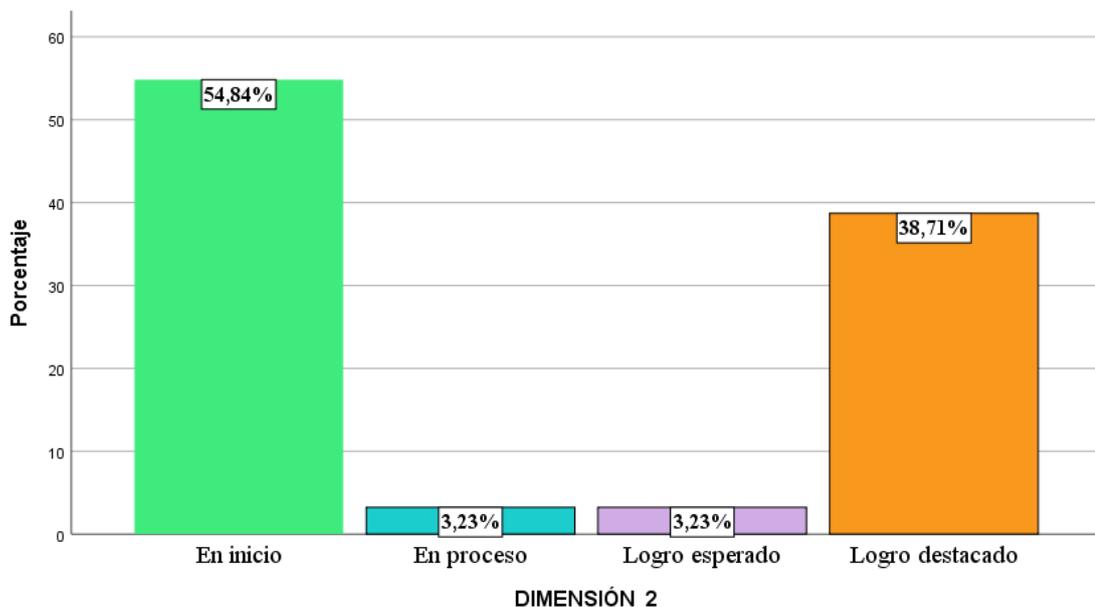
“Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	17	54.84	54.8
	En proceso	1	3.23	58.1
	Logro esperado	1	3.23	61.3
	Logro destacado	12	38.71	100.0
	Total	31	100.0	

Nota. Datos de frecuencias obtenidas posteriormente a la evaluación de la capacidad “comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”.

Figura 6

“Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”



Nota. Nivel de logro de la capacidad “comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”. Fuente: software SPSS versión 25.

En la tabla 08 y figura 06 se especula el nivel que consigue cada estudiante de 1° grado sección A y B, es decir, resultados específicos sobre la capacidad “**comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas**”. En ello se aprecia que, 17 discentes que representan el 54,84% se localizan en el nivel de logro en inicio; se da a conocer que la mayoría tienen dificultades en comunicar sus transformaciones y ubicaciones de las figuras planas. Asimismo, el 3,23% de los estudiantes están en el nivel de logro en proceso, que consta de un educando, que logra comunicar su comprensión con dificultades e inseguridades. Posteriormente un estudiante que representa el 3,23% se encuentra en el nivel de logro esperado que corresponde a 1 estudiante; logra identificar el espacio, pero tiende a confundir la ubicación. Por último 12 estudiantes que representan el 38,17% se encuentran en el nivel de logro destacado; en ello se observan estudiantes capaces de orientarse en el espacio y su ubicación. Se observa que hay dificultades en cuanto a la comprensión de las representaciones gráficas y simbólicas.

- Describir la capacidad: “usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022”.

Tabla 9

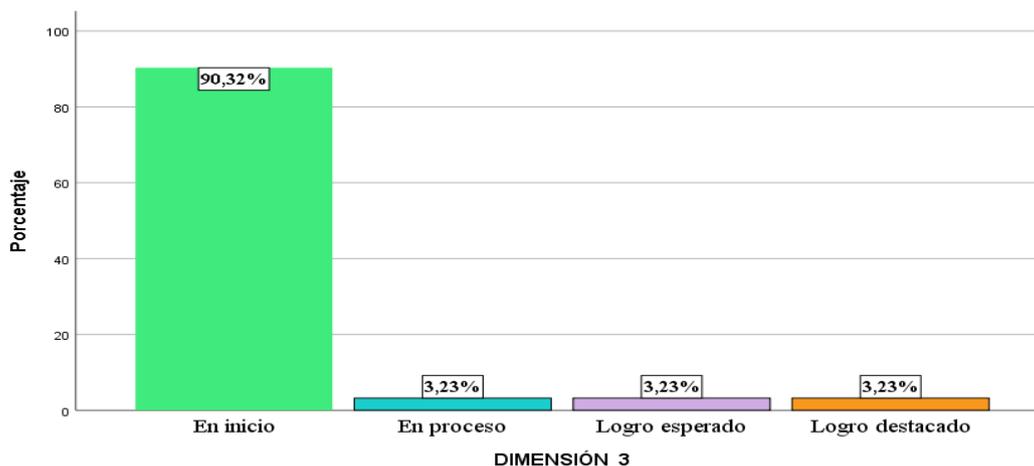
“Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	28	90.32	90.32%
	En proceso	1	3.23	93.5
	Logro esperado	1	3.23	96.8
	Logro destacado	1	3.23	100.0
	Total	31	100.0	

Nota. Datos de frecuencias obtenidas posteriormente a la evaluación de la capacidad “usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”.

Figura 7

“Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”



Nota. Nivel de logro de la capacidad “usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”. Fuente: software SPSS versión 25.

En la tabla 09 y figura 07 se registra el nivel de logro de los estudiantes de 1° grado sección A y B referido a la capacidad **“usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”**. En ellos se aprecia los siguientes resultados: el 90,32% se encuentran en el nivel de logro en inicio que abarcan los 28 estudiantes; es decir, que la gran mayoría de ellos tienen problemas en combinar y procedimientos y construir formas geométricas. 1 de ellos que representa el 3,23% están en el nivel de logro en proceso; con un bajo porcentaje que logran medir distancias. El 3,23% se sitúa en el nivel de logro esperado que consta de 1 estudiante; quiere decir que logra ubicarse y desplazarse usando recursos geométricos. Por último, 1 estudiantes que representa el 3.23% se encuentra en el nivel de logro destacado; que demuestra que es excelente en cuanto al desarrollo de esta capacidad. Los discentes muestran una gran dificultad en cuanto a esta capacidad por lo que falta profundizar el trazo de rutas y medir o estimar distancias.

- Describir la capacidad: “argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en el 2022”.

Tabla 10

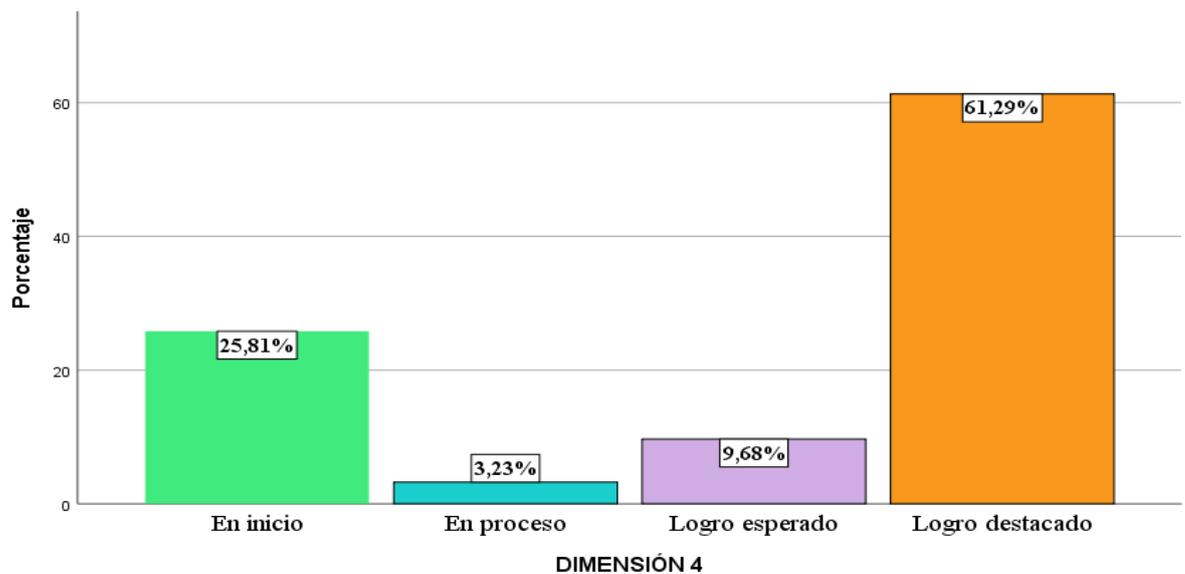
“Argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas”

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	8	25.8	25.8
	En proceso	1	3.2	29.0
	Logro esperado	3	9.7	38.7
	Logro destacado	19	61.3	100.0
	Total	31	100.0	

Nota. Datos de frecuencias obtenidas posteriormente a la evaluación de la capacidad “argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas”.

Figura 8

“Argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas”



Nota. Nivel de logro de la capacidad, “argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas”. Fuente: software SPSS versión 25.

En la tabla 10 y figura 08 se examina que el nivel de logro de los escolares de 1º grado sección “A” y “B” sobre la capacidad “**argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas**” con los siguientes resultados: el 25,81% se halla en el nivel en inicio que representan 8 estudiantes porque presentan dificultades en relacionar elementos geométricos. Asimismo, el 3,23% de ellos se sitúan en el nivel en proceso, que conste de 1 estudiante; tiene una dificultad en reconocer las propiedades, medir

señalar, analizar cada interrogante. Posteriormente, 3 estudiantes que representan el 9,68% se ubica en el nivel de logro esperado porque se considera que logran desarrollar en cuanto a esta capacidad, pero con ciertas dificultades y por último el 61,29% se localizan en el nivel de logro destacado con un total de 19 estudiantes, demuestran que en cuanto a esta capacidad se desenvuelven de manera eficiente. Los resultados sobre esta capacidad son favorables, puesto evidencia que los estudiantes trabajaron esta destreza en educación inicial.

4.2. Discusión

El objetivo general de la investigación es “determinar el nivel de logro en la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización de los estudiantes de 1° “A” y “B” de educación primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas, región Áncash en año el 2022.

Las informaciones obtenidas a través del cuestionario titulado “**Test para medir el nivel de logro en la competencia: Resuelve Problema de Forma, Movimiento y Localización**”, arrojó los siguientes datos: el 19,35% de los estudiantes alcanzaron en el nivel de logro en inicio; seguidamente el 48,39% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro en proceso; mientras que, un 19,03% de los educandos están en el nivel de logro esperado; y por último el 3,23% de los escolares alcanzaron el nivel de logro destacado. Con los datos reales obtenidos se puede testificar que los estudiantes muestran un déficit en cuanto al desarrollo en la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, puesto que en su mayoría se ubican “en el nivel de logro en inicio y en proceso”.

La información anterior es corroborado por (Quiñonez, 2019), que concluye que, la aplicación del aprendizaje cooperativo que es imprescindible en cuanto al desarrollo en la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, puesto que , proporciona los siguientes resultados que el 0% de los escolares se ubican en el nivel en logro destacado (AD); el 6% de total de educandos se ubican en el nivel en logro esperado(A); seguidamente el 23% de estudiantes están el nivel de logro en proceso (B) y por último el 71% de la muestra de estudio en el nivel de logro en inicio (C), en su aplicación del pre test. Cabe señalar que existe una similitud en cuanto a los resultados al pre test desarrollado por el mismo autor y los

resultados obtenidos del diagnóstico con la muestra de estudio, viendo aquellos resultados se puede afirmar que hay una insuficiencia en cuanto al desarrollo en la competencia ya mencionada.

Las encuestas referentes a la primera dimensión “**modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones**” proporcionan informaciones de la siguiente manera, que el 48,39% se halla en el nivel de logro en inicio; el 9,68% están en el nivel de logro en proceso; el 32,26% se ubican en el nivel de logro esperado; y por último el 9,68% se encuentran en el nivel de logro destacado. Se afirma que los estudiantes muestran una dificultad en identificar las características, su localización, movimiento, sus elementos y su ubicación de los objetos.

El reportaje anterior está apoyado con (Puelles & Cruz, 2020), ya que los resultados arrojados sobre la primera capacidad, “modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones” se observan de la siguiente manera, el 0% de los estudiantes se encuentran en el nivel de logro en inicio, 35% de ellos se ubican en el nivel de logro en proceso, y el 65% se encuentran en el nivel de logro esperado y el 0% en el nivel de logro destacado. Observando estos resultados se llega a una conclusión que hay diferencia en los resultados obtenidos del autor y con los resultados del estudio sobre esta problemática, sin embargo, se afirma que hay cierta dificultad en cuanto a esta capacidad.

Se evidencia que en cuanto a la dimensión “**comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas**”, registran los siguientes datos que el 54,84% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro en inicio; seguido el 3,23% están en el nivel de logro en proceso; el 3,23% se ubican en el nivel de logro esperado y por último el 38,17% se encuentran en el nivel de logro destacado. Analizando estos resultados se llega a una conclusión que hay dificultades en cuanto a la comprensión de las representaciones gráficas y simbólicas de los problemas matemáticos.

La indagación anterior está respaldada según los estudios realizados por (Puelles & Cruz, 2020), donde evidencian resultados equivalentes en cuanto a la dimensión ya mencionada anteriormente, por ese motivo se comunica que el 15% de los estudiantes sitúan en el nivel de logro en inicio, el 60% de ellos se encuentran en el nivel de logro en proceso”; seguidamente el 25% se ubican en el nivel de logro esperado y el 0% están en el nivel de logro destacado. Frente a estos impactos se avala

que hay mucha dificultad en cuanto a la resolución de problemas usando la expresión geométrica para relacionar los objetos y ubicaciones en esta dimensión.

De la misma manera es evidente señalar los datos estadísticos obtenidos de la capacidad **“usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”**, se justifica los siguiente: que el 90,32% de los escolares se encuentran “en el nivel de logro en inicio” con un total de 28 estudiantes; continuamente uno de ellos representa un 3,23%, ubicándose así “en el nivel de logro en proceso”; de la misma manera, 1 estudiante se encuentra en el nivel de logro esperado representando el 3,23% y por último, 1 estudiante que representa el 3.23% se ubica “en el nivel de logro destacado”. Examinando las consecuencias se llega a una conclusión que, los educandos muestran debilidades matemáticas en esta capacidad, por lo que falta profundizar y buscar estrategias que permitan el trazo de rutas y medir o estimar distancias.

La investigación ejecutada está bajo amparo por los autores (Puelles & Cruz, 2020) se asemeja a los resultados logrados anteriormente de la estimación diagnóstica, correspondiente a la tercera dimensión, **“usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”**, puesto que el 95% de los discentes se ubican en el nivel de logro en inicio, a continuación el 5% se sitúan en nivel de logro en proceso, mientras que el 0% están en el nivel de logro esperado y por último el 0% en el nivel de logro destacado. Analizando las evaluaciones diagnósticas de los autores se afirma una falta excesiva frente a las actividades referidas a una dirección, medir y apreciar el espacio.

Los resultados obtenidos acerca de la cuarta capacidad **“argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas”**, arrojan que el 25,81% se encuentran en el nivel de logro en inicio, consecutivamente el 3,23% de los escolares se ubican en el nivel de logro en proceso, el 9,68% que se ubica en el nivel de logro esperado y por último el 61,29% de los escolares se encuentra en el nivel de logro destacado. Los resultados sobre esta capacidad son favorables, puesto evidencian que los estudiantes trabajaron esta destreza en educación inicial.

La postura añadida anteriormente está respaldado por los autores (Puelles & Cruz, 2020). Ellos señalan sobre la capacidad **“argumentan afirmaciones sobre relaciones geométricas”**, que el 35% se encuentran “en el nivel en inicio”, prosiguiendo el 65% de los estudiantes se ubican “en el nivel en proceso”, así mismo, el 0% “en el nivel de logro esperado” y el 0% se encuentra “en el nivel de logro

destacado”. Frente a las informaciones mencionadas cabe señalar que las informaciones arrojan resultados diferentes, ya que la evaluación aplicada a los escolares de la muestra de estudio arrojó datos estadísticamente sobresalientes.

El nivel de logro de los educandos de grado ya mencionado sobre la competencia “Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización”, se detalla de la siguiente manera, en su totalidad están ubicados “en el nivel de logro en inicio y en proceso” con un 67.7% estadísticamente, por ende, se concluye, que el bajo rendimiento académico es por la falta de destrezas y habilidades cognitivas para resolver problemas matemáticos propuestos de dicha competencia, y desde luego se pretende trabajar detalladamente acompañado de materiales concretos, ya que el aprendizaje se genera a través de ello, para alcanzar resultados favorables en las evaluaciones censales.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

Primera: En relación a la competencia **“Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización”** del área de Matemática, la mayoría de los estudiantes del 1° A y B de educación primaria de la Institución Educativa “Virgen de las Mercedes” de Jangas se encuentran en el nivel de logro en inicio y proceso constituidos por 21 estudiantes. Los datos alcanzados testifican que los estudiantes muestran un déficit en cuanto al desarrollo de la competencia ya en mención, ya que presentan dificultades en la resolución de problemas geométricos.

Segunda: Con relación a la primera capacidad **“modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones”**, se evidencia que el 48,39% de ellos se encuentran “en el nivel en inicio”, debido a que el mayor porcentaje de resultados se sitúan en ello, confirmando una dificultad enorme para identificar las características, su localización, movimiento, sus elementos y su ubicación de los objetos de su entorno.

Tercera: Respecto a la capacidad **“comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”**, de la competencia mencionada, después de recojo de resultados se puede afirmar que la estimación porcentual que se encuentran es “en el nivel de logro en inicio” con un 54,84%. Este resultado determina el bajo rendimiento respectivamente a esta capacidad, por lo tanto, se llega a la conclusión que hay dificultades en cuanto a la comprensión a las representaciones gráficas y simbólicas.

Cuarta: Los resultados obtenidos sobre el nivel de desempeño y desenvolvimiento de los discentes de 1° grado sección “A y B” de educación primaria “Virgen de las Mercedes” de Jangas en cuanto a la capacidad **“usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio”**, arrojan que 28 escolares que representan un 90,32%, se ubican en el nivel de logro en inicio. Este resultado refleja una gran dificultad en cuanto a la capacidad mencionada por lo que falta profundizar el trazo de rutas, medir y estimar distancias.

Quinta: Finalmente se describen los datos adquiridos acerca de la capacidad **“argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas”**, donde se aprecia que el 61,29% de los educandos se ubican “en el nivel de logro destacado” representado por

19 estudiantes del total. Estos resultados son favorables, puesto que evidencian que los estudiantes trabajaron esta destreza en educación inicial.

5.2.Recomendaciones

Después de haber evidenciado las deficiencias en el aprendizaje de los educandos, respectivo a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, es necesario señalar algunas recomendaciones para mejorar los niveles de logro en relación al desarrollo de las habilidades matemáticas y la comprensión de dichos ejercicios. Es esencial plantear algunas recomendaciones con un único fin de poder mejorar la calidad educativa en los escolares, en especial en lo que concierne a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, por esa razón es óptimo brindar las siguientes recomendaciones:

A la docente de aula, se recomienda participar a las capacitaciones y actualizaciones docentes, asimismo diagnosticar en forma precisa y clara la necesidad de los estudiantes. Se sugiere también a la docente el uso de los materiales o recursos concretos; es decir, emplear las piedritas, las hojas de las plantas, las botellas, entre otros, ya que estos permitirán el desarrollo de las competencias matemáticas.

La institución educativa debe realizar 3 concursos internos del logro de aprendizajes del área de Matemática durante el año escolar para diagnosticar la mejora continua y el desarrollo de la competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización en los diferentes grados de educación primaria.

Las máximas autoridades de la institución educativa, es decir, la directora y el sub director son los encargados de promover la educación integral de los estudiantes, por ende, se le recomienda realizar en forma permanente los trabajos colegiados para realizar una planificación más asertiva y eficiente y realizar los monitoreos pedagógicos para fortalecer a los docentes en su trabajo académico.

A los padres de familia se recomienda brindar el acompañamiento a sus hijos durante el desarrollo de las tareas académicas, proponiendo horarios en casa y dedicando un tiempo para acompañar y verificar la realización de las actividades propuestas. La presencia de los padres en la institución debe ser constante para preguntar acerca de los logros y dificultades de sus hijos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Angeles, F. (2017). *El uso del material concreto en la resolución de problemas en estudiantes del primer - tercer grado - Centro Educativo Parroquial Diocesano El Buen Pastor UGEL 02Los Olivos*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Apaza, J. (2020). *Aplicación del software GeoGebra y su influencia en el logro de la competencia matemática resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E. Paulo Vi, Paucarpata, 2019*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín.
- Arismediz, E. (2022). *Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la IE. N° 15315 Huachuma alta - distrito de las lomas - Piura, 2019*. Piura: Universidad Católica los ángeles de Chimbote.
- Asencio, G. (2018). *Trabajo colegiado para mejorar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización - I.E. 88049*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Ávila, L. (2012). *El material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes*. Ambato : Universidad Tecnológico Equinoccial.
- Bendezú, A. (2020). *Planifica curricular y logro de aprendizaje de las matemáticas en una Institución Educativa de educación secundaria de Huancavelica*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Calderón, M. (2019). *El escaso conocimiento de los procesos didácticos del área de matemática en el nivel primario de los docentes influye en el rendimiento escolar en los estudiantes de la I.E Primaria N°70124 de Perka - Puno- 2017*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Campoverde, G. (2021). *Programas para la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de 6° de primaria*. Lima: Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- Carrasco, M. (2021). *Aplicación de un programa basado en el enfoque centrado en la resolución de problemas para mejorar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del IV ciclo EBR de la I.E, multigrado N°88063*

- del caserío de Quihuay - Macate 2019*. Nuevo Chimbote: Universidad Nacional de la Santa.
- Espinoza, J. (2018). *El programa estrategias heurísticas en la resolución de problemas matemáticas en estudiantes del 2do grado de primaria de la I.E. 1025 El Agustino 2016*. Perú : Universidad César Vallejo.
- Fernandez, C. (2013). *Principales dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria*. UNIR Universidad Internacional de Rioja.
- Fernández, E., & . Suyo, I. (2021). *Aplicación del método Pólya en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria de la I.E mixta de aplicación Fortunato Luciano herrera de educación la comunicación de universidad nacional de San Antonio Abad del cusco, 2019*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.
- Ferrada, K., & . Martínez, C. (2021). *Propuesta didáctica basada en el modelo de Van Hiele para la enseñanza de área y volumen del cubo y paralelepípedos utilizando el software geogebra para estudiantes del sexto año Básico*. Los Ángeles: Universidad de Concepción Campus Los Ángeles Escuela de Educación.
- Garay, J. (2019). *Las relaciones interpersonales para el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del 2° grado de Educación Primaria de la Institución Educativa "Colegio de la Libertad" de Huaraz - 2016*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Gonzales, N. (2022). *La creatividad en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 6° grado de primaria, Lima- 2022*. Lima: Universidad de César Vallejo.
- Guffante, T., Guffante, F., & Chavéz, P. (2016). *Investigación científica: El proyecto de Investigación*. Chimborazo: Catedrática Universidad Nacional de Chimborazo.
- Guzman, N. (2019). *Taller de matemática, empleando el tangram como material para la resolución de problemas de medida con unidades de longitud y superficie en figuras geométricas planas del 4° "a" de la I.E N° 86211 "coronel*

- Bolognesi, región Áncash año 2019*. Chacas: Universidad los Ángeles de Chimbote.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México : Mcgraw-hill/interamericana editores. S.A de C.V.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Navarrete.
- Herrera, A. (1998). *Facultad de ciencias humanas de psicología* . Santa Fe: Universidad Nacional de Colombia .
- León, B. (2018). *Representamos objetos de formas geométricas*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Liñan, M. (2018). *Aplicación de la técnica de los mandalas para desarrollar la creatividad en el área de Matemática en los estudiantes del 6° grado de primaria de la I.E.P.C. Jesús Maestro, Nuevo Chimbote*. Nuevo Chimbote: Universidad Nacional del Santa.
- López, D. (2019). *Bajo rendimiento académico en el área de matemáticas del Tercero de Básico Paralelo A, de la unidad educativa Santa Maria de la Esperanza, periodo lectivo 2018- 2019*. Cuenca: Universidad politécnica Salesiana.
- López, M. (2015). *"Tangram y su incidencia en el aprendizaje de las áreas de las figuras planas"*. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar.
- Márques, H., & . Mauricio, B. (2020). *Los materiales didácticos y su influencia en el aprendizaje de la matemática en el 2° grado de primaria en la institución educativa "La pradera II", el Agustino - 2017 UGEL 05*. Lima: Universidad Nacional de Educación.
- Martinez, N. (2020). *Influencia del uso de materiales didácticos concretos en el área de Matemática en el mejoramiento del nivle académico de niños y niñas del segundo grado de primaria en la I.E N° 22504 DE Pilpichaca*. Lima: Universidad Nacional de Educación.
- Martínez, W. (2020). *Un mundo gamificado: estrategia de enseñanza para el desarrollo de las competencias matemáticas relacionadas con la resolución de problemas en estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Nuestra señora del Pilar, Bucaramanga*. *Memorias* , 04.

- Merino, Y. (2019). *Diseño de la Programación Curricular del área de Matemática para el 1er grado de Secundaria en el Marco del Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú, 2019*. Piura: Universidad de Piura.
- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional*. Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2018). Oficina de mediación de la calidad de aprendizajes. *Evaluación PISA 2018*, 26 - 37.
- MINEDU. (2022). Oficina de mediación de la calidad de aprendizajes. *Evaluación Muestral de los estudiantes*, 9 - 11.
- Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Tlalnepantla: Red de tercer milenio.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación- cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* . Bogotá: Ediciones de la U.
- Ortiz, E. (2017). *Procesos didácticos y aprendizaje significativo del área de matemática de los estudiantes del 2º Grado de Secundaria de la Institución Educativa N° 2053 Francisco Bolognesi, Cervantes, 2017*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Paredes, J. (2019). *Estrategia metodológica para resolver problemas y el desarrollo de capacidades matemáticas en estudiantes de primaria de la institución educativa 1137 "José Antonio Encinas"*. Lima: Universidad de San Martín de Porres .
- Paucar, M. (2020). *Aplicación de estrategias lúdicas, con el enfoque significativo para fortalecer la resolución de problemas en las operaciones básicas con números racionales área de matemática con los de 1º de secundaria de la I.E "Amauta Atusparia", distrito chacas- 2019*. Chimbote : Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.
- Puelles, J., & Cruz, E. (2020). *Uso de herramientas digitales en la competencia uso de herramientas digitales en la competencia y localización en los estudiantes del sexto grado de primaria de una I.E. de Ayabaca*. Trujillo: Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI.
- Quiñonez, L. (2019). *Aprendizaje cooperativo y desarrollo de resuelve problemas de movimiento, forma y localización, de la I.E. primer grado de la institución*

- educativa primaria 71 015 San Bosco del distrito de Juliaca, provincia san Román, región Puno, 2019. Juliaca: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.*
- Quiroga, F. (2020). *Aprendizaje cooperativo para optimizar el rendimiento académico en el área de matemática de los alumnos del primer grado de educación primaria de la I.E particular Albert Einstein Sechura - Piura 2019. Piura: Universidad Católica los Ángeles.*
- Ruiz, M. (2020). *Programa educativo basado en el Método Polya en las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria. Trujillo: Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI.*
- Saavedra, B. (2022). *Estrategia didáctica para desarrollar la competencia matemática en estudiantes del sexto grado de nivel primaria en una I.E. Multigrado - Ica . Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.*
- Sanabria, A. (2019). *La resolución de problemas como estrategia para la comprensión de porcentaje desde el aprendizaje situado. Tunja: Universidad Pedagógica Y Tecnológico de Colombia.*
- Tot, A. (2017). *"Aplicación del juego lúdico tangram en el aprendizaje de la geometría". Guatemala: Universidad Rafael Landívar.*
- Valverde, R. (2021). *Desempeño docente y aprendizaje del área de matemática en estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. N°5040, Callao año 2021. Lima : Universidad César Vallejo.*
- Vargas, L., & Sotillo, E. (2019). *Efecto de la metodología Singapur en el desarrollo de la competencia comunicación en el área de matemática para estudiantes de grado sexto. Barranquilla: Universidad de la Costa.*
- Vásquez, D. (2019). *La analogía como estrategia didáctica de enseñanza en el aprendizaje del tema de mezclas en estudiantes de cuarto de primaria. Bogotá : Universidad Distrital Francisco José de Caldas.*
- Vidal, Y. (2019). *Estrategias Basadas en la Neurociencia y la Pedagogía del movimiento para favorecer la Resolución de Problemas de Forma, Movimiento y Localización en los estudiantes de 2° grado de la I.E. Gran Amauta Mariátegui-139, San Juan de Lurigancho . Lima: Universidad Católica del Perú.*

Anexos

Anexo 1. Informe de similitud

Informe de Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Mountain Lakes High School

Trabajo del estudiante

2%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 2%

Anexo 2. Autorización para la aplicación del instrumento



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 084-2022/ME/DREA-UGEL.HZ/I.E. “VM” J.D.

Jangas, 05 de diciembre del 2022

VISTO, el expediente N° 651 que solicita la autorización para la aplicación del Instrumento de investigación denominado: **Test para evaluar la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”** en el 1° “A” y “B” en el área de Matemática, en el año escolar 2022.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 79 de la Ley N° 28044, Ley General de Educación, establece que el Ministerio de Educación (MINEDU) es el órgano del Gobierno Nacional que tiene por finalidad definir, dirigir y articular la política de educación, recreación y deporte, en concordancia con la política general del Estado.

Que mediante la **RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 108-2022-MINEDU** - Modifican documento normativo denominado “Disposiciones para el retorno a la presencialidad y/o semi presencialidad, así como para la prestación del servicio educativo para el año escolar 2022 en instituciones y programas educativos de la Educación Básica, ubicadas en los ámbitos urbano y rural, en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19” y dictan otras disposiciones.

SE RESUELVE:

Artículo 1°. _ Autorizar la aplicación del instrumento de investigación denominado: **Test para evaluar la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”** en el 1° “A” y “B” en el área de Matemática, en el año escolar 2022.

Artículo 2°. _ Aprobar el plan de trabajo presentado por Calderón Herrera Liberata.

Artículo 3°. _ Comunicar a los (as) docentes de los diferentes grados y secciones para el recojo de datos mediante el instrumento mencionado.

Regístrese y comuníquese.

DGCM/DIR/I.E. “VM” /J.

Sec. Fvv.

Archivo



Anexo 3. Instrumento de investigación

**TEST PARA MEDIR EL NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA:
RESUELVE PROBLEMA DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN**

APELLIDOS Y NOMBRES:

FECHA:

GRADO:

INDICACIONES

Estimado estudiante:

- ❖ Usa lápiz y marca con (X) las respuestas correctas de cada una de las siguientes preguntas que se te ha planteado.
- ❖ El presente test consta de 10 preguntas, para la revisión se considerará un valor de dos puntos máximos a cada pregunta.

1. Observa y sigue el orden de las figuras geométricas, ¿Cuál de las figuras geométricas se colocará después del cuadrado para seguir con la secuencia de figuras del mismo orden? (dos puntos)



- A) Cuadrado
- B) Circulo
- C) Rectángulo
- D) N.A

2. Completa la secuencia: (dos puntos)



- A) Círculos
- B) Triángulos
- C) Rectángulos
- D) Cuadrados

3. Completa el collar siguiendo la secuencia de las figuras geométricas, para ello dibuja y marca, verifica que la secuencia tenga un orden que corresponde. (dos puntos)

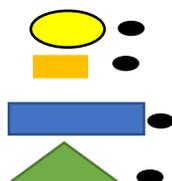


- I.
- II.
- III.
- IV.

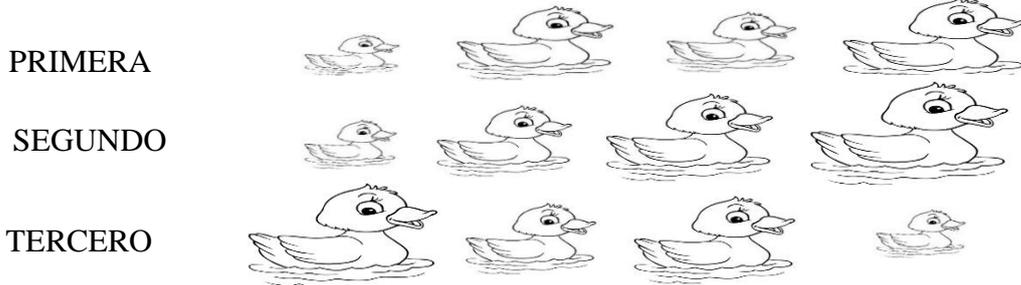
¿Cuál de las siguientes alternativas es la correcta?

- a) Alternativa I
- b) I y III
- c) Ninguna de las alternativas
- d) Alternativa III

4. Une a las siguientes figuras geométricas con los elementos de la forma.

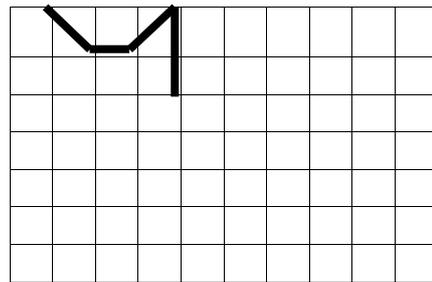
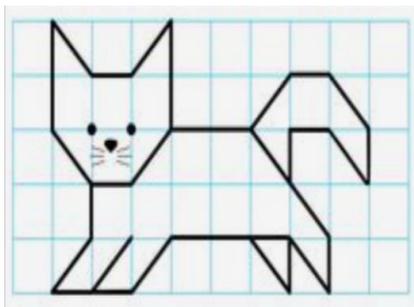


5. Observa detenidamente y marca la respuesta correcta ¿Cuál de estos grupos de patitos está bien ordenado de menor a mayor?



- A) La primera
- B) La tercera
- C) Ninguna de las anteriores.
- D) La segunda

6. Observa el gato y dibuja en la otra cuadrilla. Empleando solo las líneas rectas de la cuadrilla (dos puntos).



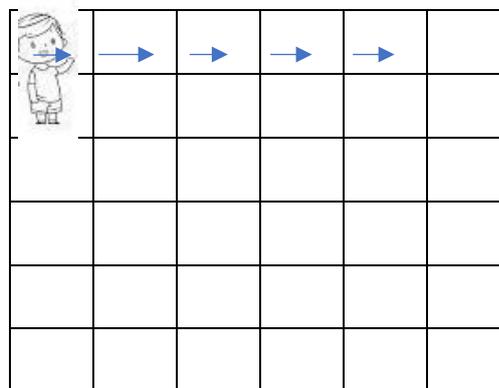
7. Marco va a comprar algunos animales para regalar, ¿descubre cuál es el animal que comprará Marco? Para saber es necesario observar a que dirección me indica la flecha y realizar las operaciones que se encuentran, recuerda que debes desplazarte en las cuadrillas dependiendo del resultado de los ejercicios.

 $4+1=5$

 $4-1=$

 $5-2=$

 $6-4=$



¿Cuál es el animal que compró Marco?

- A) Oveja
- B) Chanco
- C) Conejo
- D) Todos los animales



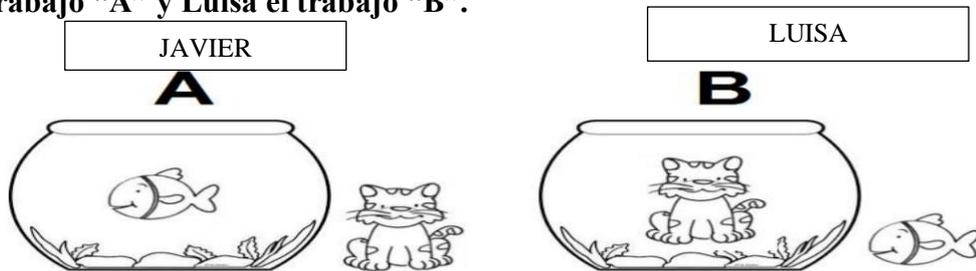
8. Ana mide el largo de su lápiz. Para medir, ella usa un borrador, ¿Cuál es la medida que Ana obtuvo al medir el lápiz con su borrador?



Nota:

- Conseguir un borrador
- Mide con el borrador. Es decir, coloca el borrador al inicio del lápiz. Luego avanza hasta terminar el tamaño del lápiz de igual forma todo el lápiz

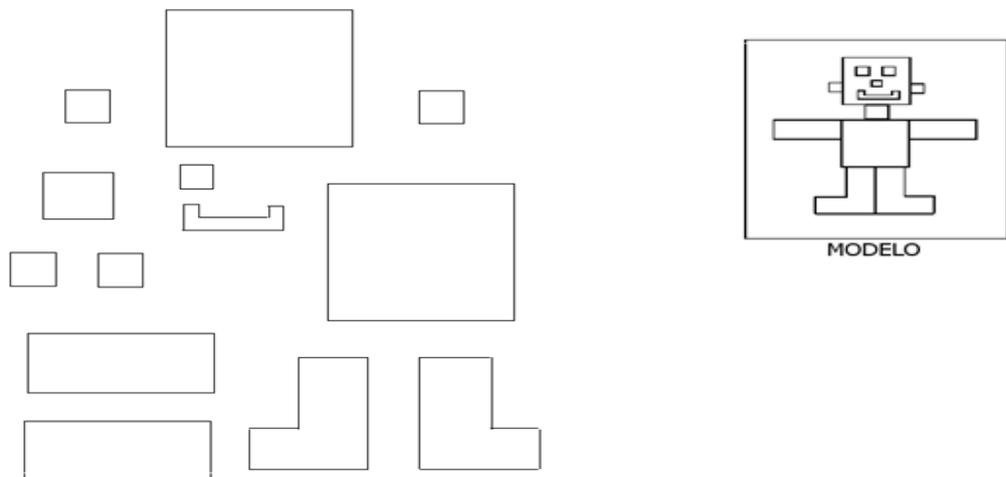
9. Diego compró varias peceras medianas para todos los estudiantes de 1° grado. La docente ha pedido de recortar un pez y pegar dentro de la pecera; incluso recortar un gato y pegar afuera de la pecera. Javier ha hecho el trabajo "A" y Luisa el trabajo "B".



Observa atentamente los dos trabajos y responde la pregunta y marca la respuesta correcta.: ¿Cuál de los niños hizo el trabajo correctamente?

- A) Luisa
- B) Javier
- C) Ambos niños
- D) Ninguno de los niños.

10. Colorea las piezas de acuerdo al color de tu conveniencia, recórtalas y pégalas según el modelo, en otra hoja.



Anexo 4. Fichas técnicas de validación

PRIMER EXPERTO

FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Respetado señor (a) experto (a):

Reciba usted un saludo cordial, el motivo por el cual me acerco es para participarle que estoy realizando un proyecto, el cual, me exige a llevar a cabo la validez de contenido de un instrumento predestinado a evaluar el nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. por tal razón, estaré agradecida que evalúe los 10 ítems que se ha considerado, teniendo en cuenta los criterios de relevancia, coherencia y claridad. Su franqueza y cooperación voluntaria me accederá identificar las posibles fallas y enmendar para obtener un instrumento eficaz.

I. DATOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

Título del proyecto de investigación:	NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° “A” Y “B” DE PRIMARIA DE LA I.E. “VIRGEN DE LAS MERCEDES” DE JANGAS, ÁNCASH - 2022.
Nombre del instrumento:	TEST PARA MEDIR EL NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMA DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.
Objetivo del instrumento:	MEDIR EL NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN
Alcance:	LOS ESTUDIANTES DE 1° GRADO DE PRIMARIA
Edad de los sujetos:	6 – 7 años de edad
Tiempo de aplicación:	90 minutos (2 horas pedagógicas)
Realidad local:	Distrito de Jangas, Huaraz, Áncash
Autor(a):	Calderón Herrera, Liberata

II. DATOS GENERALES DE LOS EXPERTOS

Nombre completo:	YOEL ANTONIO LÓPEZ PAREDES
Especialidad:	EDUCACIÓN PRIMARIA
Años de experiencia profesional: (desde la obtención del título)	12 AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL
Grado académico:	Magíster en Educación con mención en Docencia, Currículo e Investigación
Fecha de llenado del formato:	01-12- 2022
N° de DNI:	46327646
Firma:	

III. BREVE EXPLICACIÓN DEL CONSTRUCTO

El logro del perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica Regular requiere el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque centrado en la Resolución de Problemas, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las competencias combinando las diferentes capacidades y habilidades matemáticas.

La competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización cuenta con 4 capacidades que son los siguientes: “Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

El instrumento está constituido de 10 ítems que permitirá medir el nivel de logro la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, teniendo en cuenta sus cuatro dimensiones que son las capacidades de la dicha competencia.

IV. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

a. Relevancia

Se refiere al grado en que el ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar la variable. Se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: El ítem “nada relevante” (puntaje 0), “poco relevante” (puntaje 1), “relevante” (puntaje 2) y “totalmente relevante” (puntaje 3).

Nada relevante	Poco relevante	Relevante	Totalmente relevante
0	1	2	3

b. Coherencia

Se refiere al grado en que el ítem guarda relación con la dimensión que está midiendo. Su calificación varía de 0 a 3: El ítem “Nada coherente” (puntaje 0), “poco coherente” (puntaje 1), “coherente” (puntaje 2) y “totalmente coherente” (puntaje 3).

Nada coherente	Poco coherente	Coherente	Totalmente coherente
0	1	2	3

c. Claridad

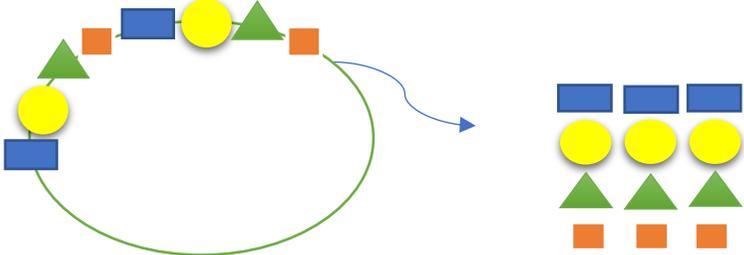
El grado en que el ítem es entendible, claro y comprensible en una escala que varía de “Nada Claro” (0 punto), “poco claro” (puntaje 1), “claro” (puntaje 2), “totalmente claro” (puntaje 3)

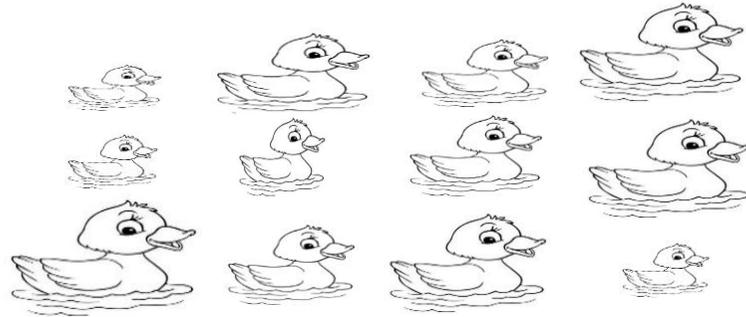
Nada claro	Poco claro	Claro	Totalmente claro
0	1	2	3

V. FICHA TÉCNICA

Estimado experto, coloque una "X" dentro del recuadro, según considere conveniente. La mayor puntuación, indica que el ítem está debidamente formulado.

Dimensiones	Ítems	Descripción del ítem	Relevancia				Coherencia				Claridad				sugerencias
			0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	1	<p>Siguiendo el orden de las figuras geométricas, ¿Cuál de las figuras es la siguiente? (dos puntos)</p>  <p>A. Cuadrado B. Círculo C. Rectángulo D. N.A.</p>				X				X					
	2	<p>Completa la secuencia: (dos puntos)</p>  <p>A. Círculo B. Triángulo C. Rectángulo D. Cuadrado</p>				X			X					X	
	3	<p>Completa el collar siguiendo la secuencia, dibujando las figuras geométricas que sigan (dos puntos)</p>				X			X						X

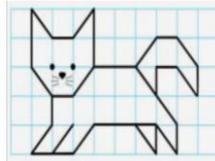
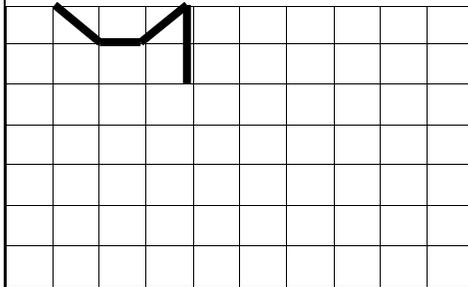
		 <p>A. Cuadrado B. Rectángulo C. Círculo D. Triángulo</p>															
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	4	<p>Une a las siguientes figuras geométricas con los elementos de la misma forma.</p> 			X				X					X			
	5	<p>Encierra con un círculo y marca la alternativa correcta, ¿Qué grupo de las imágenes está ordenado de menor a mayor?</p>			X				X					X			



- A) La primera
- B) La segunda
- C) La tercera
- D) Ninguna de las anteriores

6

Observa el gato y dibuja en la otra cuadrilla. Emplea solo las líneas rectas (dos puntos).

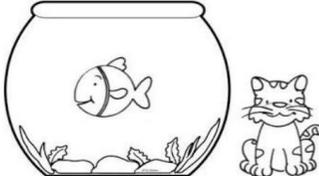
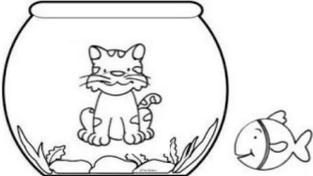


X

X

X

Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	7	<p>Marco va a comprar algunos animales. Realiza las operaciones que te indica cada flecha, luego sigue las claves de las flechas y descubre, ¿Qué comprará Marco?</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4+1</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4-1=</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5-2=</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">6-4=</div> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; left: 5px;">→</div> <div style="position: absolute; top: 5px; left: 25px;">→</div> <div style="position: absolute; top: 5px; left: 45px;">→</div> <div style="position: absolute; top: 5px; left: 65px;">→</div> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p>¿Cuál es el animal que compró Marco?</p> <p>A) Oveja B) Chanco C) Conejo D) Todos los animales</p> </div>			X			X			X	
	8	<p>Ana mide el largo de su lápiz. Para medir, ella usa un clip y un tajador, ¿Qué medidas habrá obtenido</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>Nota:</p> <p>Consigue un clip</p> <p>Mide con el chip. Es decir, coloca el clip al inicio del lápiz.</p> <p>Luego avanza de igual forma todo el lápiz.</p> <p>Mide ahora de igual forma con el borrador.</p>			X			X			X	

<p>argum enta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</p>	<p>9</p>	<p>Diego compró varias peceras medianas para todos los estudiantes de 1° grado. La docente ha pedido de recortar un pez y pegar dentro de la pecera; incluso recortar un gato y pegar afuera de la pecera. Javier ha hecho el trabajo “A” y Luisa el trabajo “B”.</p> <p>Observa atentamente los dos trabajos y responde la pregunta y marca la respuesta correcta.: ¿Cuál de LUIZA hizo el trabajo correctamente?</p> <div style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">JAVIER</div> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div> <p>A) Luisa B) Javier C) Ambos niños D) Ninguno de los niños</p> </div>				<p>X</p>			<p>X</p>					<p>X</p>	
	<p>10</p>	<p>Colorea las piezas de acuerdo al color de tu conveniencia, recórtalas y pégalas según el modelo, en otra hoja</p>			<p>X</p>			<p>X</p>					<p>X</p>		



DNI: 46327646

SEGUNDO EXPERTO

FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

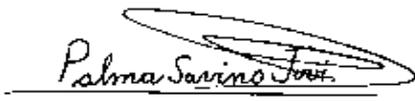
Respetado señor (a) experto (a):

Reciba usted un saludo cordial, el motivo por el cual me acerco es para participarle que estoy realizando un proyecto, el cual, me exige a llevar a cabo la validez de contenido de un instrumento predestinado a evaluar el nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. por tal razón, estaré agradecida que evalúe los 10 ítems que se ha considerado, teniendo en cuenta los criterios de relevancia, coherencia y claridad. Su franqueza y cooperación voluntaria me accederá identificar las posibles fallas y enmendar para obtener un instrumento eficaz.

I. DATOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

Título del proyecto de investigación:	NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° “A” Y “B” DE PRIMARIA DE LA I.E. “VIRGEN DE LAS MERCEDES” DE JANGAS, ÁNCASH - 2022.
Nombre del instrumento:	TEST PARA MEDIR EL NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMA DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.
Objetivo del instrumento:	MEDIR EL NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN
Alcance:	LOS ESTUDIANTES DE 1° GRADO DE PRIMARIA
Edad de los sujetos:	6 – 7 años de edad
Tiempo de aplicación:	90 minutos (2 horas pedagógicas)
Realidad local:	Distrito de Jangas, Huaraz, Áncash
Autor(a):	Calderón Herrera Liberata

II. DATOS GENERALES DE LOS EXPERTOS

Nombre completo:	JOVITO DASIO PALMA SAVINO
Especialidad:	EDUCACIÓN PRIMARIA
Años de experiencia profesional: (desde la obtención del título)	17 AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL
Grado académico:	Magíster en Educación con mención en Docencia, Currículo e Investigación
Fecha de llenado del formato:	01-12- 2022
N° de DNI:	31681021
Firma:	

III. BREVE EXPLICACIÓN DEL CONSTRUCTO

El logro del perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica Regular requiere el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque centrado en la Resolución de Problemas, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las competencias combinando las diferentes capacidades y habilidades matemáticas.

La competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización cuenta con 4 capacidades que son los siguientes: “Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

El instrumento está constituido de 10 ítems que permitirá medir el nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, teniendo en cuenta sus cuatro dimensiones que son las capacidades de la dicha competencia.

IV. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

a. Relevancia

Se refiere al grado en que el ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar la variable. Se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: El ítem “nada relevante” (puntaje 0), “poco relevante” (puntaje 1), “relevante” (puntaje 2) y “totalmente relevante” (puntaje 3).

Nada relevante	Poco relevante	Relevante	Totalmente relevante
0	1	2	3

b. Coherencia

Se refiere al grado en que el ítem guarda relación con la dimensión que está midiendo. Su calificación varía de 0 a 3: El ítem “Nada coherente” (puntaje 0), “poco coherente” (puntaje 1), “coherente” (puntaje 2) y “totalmente coherente” (puntaje 3).

Nada coherente	Poco coherente	Coherente	Totalmente coherente
0	1	2	3

c. Claridad

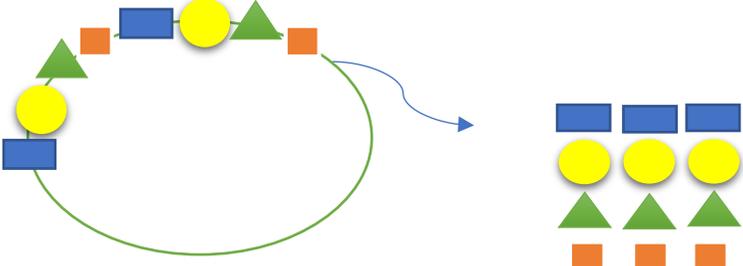
El grado en que el ítem es entendible, claro y comprensible en una escala que varía de “Nada Claro” (0 punto), “poco claro” (puntaje 1), “claro” (puntaje 2), “totalmente claro” (puntaje 3)

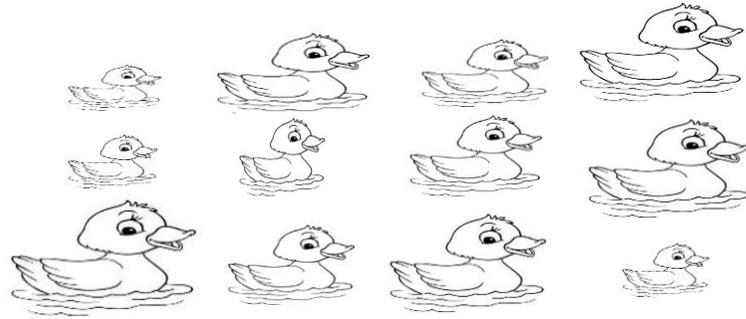
Nada claro	Poco claro	Claro	Totalmente claro
0	1	2	3

V. FICHA TÉCNICA

Estimado experto, coloque una “X” dentro del recuadro, según considere conveniente. La mayor puntuación, indica que el ítem está debidamente formulado.

Dimensiones	Ítems	Descripción del ítem	Relevancia				Coherencia				Claridad				sugerencias
			0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Modelo de objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	1	<p>Siguiendo el orden de las figuras geométricas, ¿Cuál de las figuras es la siguiente? (dos puntos)</p>  <p>A) Cuadrado B) Círculo C) Rectángulo D) N.A.</p>				X				X					
	2	<p>Completa la secuencia: (dos puntos)</p>  <p>A) Círculo B) Triángulo C) Rectángulo D) Cuadrado</p>				X			X					X	
	3	<p>Completa el collar siguiendo la secuencia, dibujando las figuras geométricas que sigan (dos puntos)</p>				X			X						X

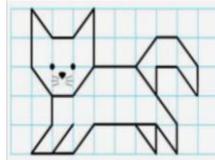
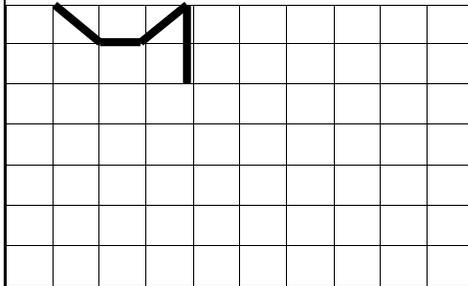
		 <p>A) Cuadrado B) Rectángulo C) Círculo D) Triángulo</p>														
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	4	<p>Une a las siguientes figuras geométricas con los elementos de la misma forma.</p> 			X				X					X		
	5	<p>Encierra con un círculo y marca la alternativa correcta, ¿Qué grupo de las imágenes está ordenado de menor a mayor?</p>			X				X				X			



- A) La primera
- B) La segunda
- C) La tercera
- D) Ninguna de las anteriores.

6

Observa el gato y dibuja en la otra cuadrilla. Emplea solo las líneas rectas (dos puntos).

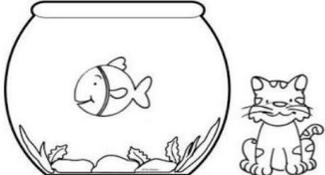
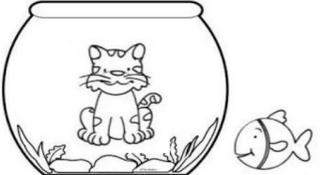


X

X

X

Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	7	<p>Marco va a comprar algunos animales. Realiza las operaciones que te indica cada flecha, luego sigue las claves de las flechas y descubre, ¿Qué comprará Marco?</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4+1</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4-1=</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5-2=</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">6-4=</div> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="display: flex; gap: 5px; margin-bottom: 5px;"> </div> </div> </div> <p style="margin-top: 10px;">¿Cuál es el animal que compró Marco?</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Oveja B) Chanco C) Conejo D) Todos los animales <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> </div> </div>			X			X			X	
	8	<p>Ana mide el largo de su lápiz. Para medir, ella usa un clip y un tajador, ¿Qué medidas habrá obtenido</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>Nota:</p> <p>Consigue un clip</p> <p>Mide con el chip. Es decir, coloca el clip al inicio del lápiz.</p> <p>Luego avanza de igual forma todo el lápiz.</p> <p>Mide ahora de igual forma con el borrador.</p>			X			X			X	

<p>argum enta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</p>	<p>9</p>	<p>Diego compró varias peceras medianas para todos los estudiantes de 1° grado. La docente ha pedido de recortar un pez y pegar dentro de la pecera; incluso recortar un gato y pegar afuera de la pecera. Javier ha hecho el trabajo “A” y Luisa el trabajo “B”.</p> <p>Observa atentamente los dos trabajos y responde la pregunta y marca la respuesta correcta.: ¿Cuál de los niños hizo el trabajo correctamente?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>JAVIER</p> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>LUISA</p> <p>B</p>  </div> </div> <p>A) Luisa B) Javier C) Ambos niños D) Ninguno de los niños.</p>				<p>X</p>			<p>X</p>					<p>X</p>	
	<p>10</p>	<p>Colorea las piezas de acuerdo al color de tu conveniencia, recórtalas y pégalas según el modelo, en otra hoja</p>			<p>X</p>			<p>X</p>					<p>X</p>		

Palma Savino Jara

DNI: 31681021

TERCER EXPERTO

FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Respetado señor (a) experto (a):

Reciba usted un saludo cordial, el motivo por el cual me acerco es para participarle que estoy realizando un proyecto, el cual, me exige a llevar a cabo la validez de contenido de un instrumento predestinado a evaluar el nivel de logro en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. por tal razón, estaré agradecida que evalúe los 10 ítems que se ha considerado, teniendo en cuenta los criterios de relevancia, coherencia y claridad. Su franqueza y cooperación voluntaria me accederá identificar las posibles fallas y enmendar para obtener un instrumento eficaz.

I. DATOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

Título del proyecto de investigación:	NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° “A” Y “B” DE PRIMARIA DE LA I.E. “VIRGEN DE LAS MERCEDES” DE JANGAS, ÁNCASH - 2022.
Nombre del instrumento:	TEST PARA MEDIR EL NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMA DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.
Objetivo del instrumento:	MEDIR EL NIVEL DE LOGRO EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN
Alcance:	LOS ESTUDIANTES DE 1° GRADO DE PRIMARIA
Edad de los sujetos:	6 – 7 años de edad
Tiempo de aplicación:	90 minutos (2 horas pedagógicas)
Realidad local:	Distrito de Jangas, Huaraz, Áncash
Autor(a):	Calderón Herrera Liberata

II. DATOS GENERALES DE LOS EXPERTOS

Nombre completo:	IRMA DORA ZAMBRANO ANAYA
Especialidad:	EDUCACIÓN PRIMARIA
Años de experiencia profesional: (desde la obtención del título)	13 AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL
Grado académico:	Magíster en Educación con mención en Docencia, Currículo e Investigación
Fecha de llenado del formato:	01-12- 2022
N° de DNI:	44918396
Firma:	

III. BREVE EXPLICACIÓN DEL CONSTRUCTO

El logro del perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica Regular requiere el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque centrado en la Resolución de Problemas, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las competencias combinando las diferentes capacidades y habilidades matemáticas.

La competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización cuenta con 4 capacidades que son los siguientes: “Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

El instrumento está constituido de 10 ítems que permitirá medir el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, teniendo en cuenta sus cuatro dimensiones que son las capacidades de la dicha competencia.

IV. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

a. Relevancia

Se refiere al grado en que el ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar la variable. Se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: El ítem “nada relevante” (puntaje 0), “poco relevante” (puntaje 1), “relevante” (puntaje 2) y “totalmente relevante” (puntaje 3).

Nada relevante	Poco relevante	Relevante	Totalmente relevante
0	1	2	3

b. Coherencia

Se refiere al grado en que el ítem guarda relación con la dimensión que está midiendo. Su calificación varía de 0 a 3: El ítem “Nada coherente” (puntaje 0), “poco coherente” (puntaje 1), “coherente” (puntaje 2) y “totalmente coherente” (puntaje 3).

Nada coherente	Poco coherente	Coherente	Totalmente coherente
0	1	2	3

c. Claridad

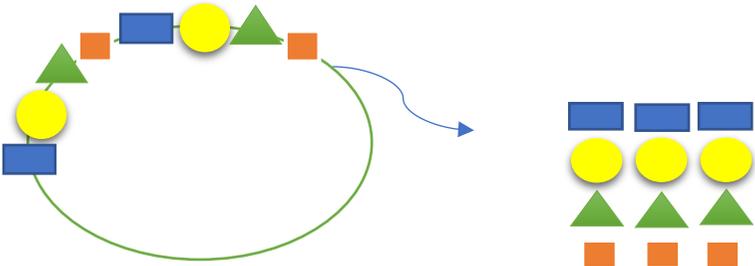
El grado en que el ítem es entendible, claro y comprensible en una escala que varía de “Nada Claro” (0 punto), “poco claro” (puntaje 1), “claro” (puntaje 2), “totalmente claro” (puntaje 3)

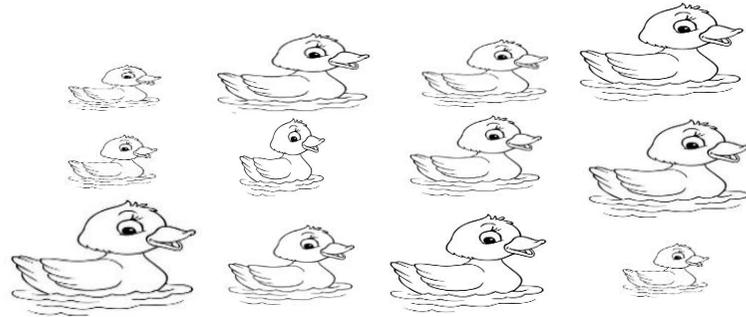
Nada claro	Poco claro	Claro	Totalmente claro
0	1	2	3

V. FICHA TÉCNICA

Estimado experto, coloque una “X” dentro del recuadro, según considere conveniente. La mayor puntuación, indica que el ítem está debidamente formulado.

Dimensiones	Ítems	Descripción del ítem	Relevancia				Coherencia				Claridad				sugerencias
			0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Model a objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	1	<p>Siguiendo el orden de las figuras geométricas, ¿Cuál de las figuras es la siguiente? (dos puntos)</p>  <p>A) Cuadrado B) Círculo C) Rectángulo D) N.A.</p>				X				X					
	2	<p>Completa la secuencia: (dos puntos)</p>  <p>A) Círculo B) Triángulo C) Rectángulo D) Cuadrado</p>				X			X					X	
	3	<p>Completa el collar siguiendo la secuencia, dibujando las figuras geométricas que sigan (dos puntos)</p>				X			X					X	

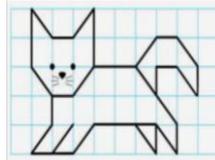
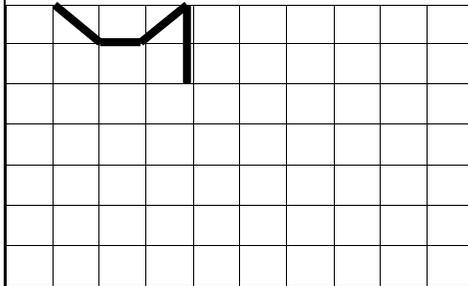
		 <p>A) Cuadrado B) Rectángulo C) Círculo D) Triángulo</p>															
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	4	<p>Une a las siguientes figuras geométricas con los elementos de la misma forma.</p> 			X				X						X		
	5	<p>Encierra con un círculo y marca la alternativa correcta, ¿Qué grupo de las imágenes está ordenado de menor a mayor?</p>			X				X						X		



- A) La primera
- B) La segunda
- C) La tercera
- D) Ninguna de las anteriores.

6

Observa el gato y dibuja en la otra cuadrilla. Emplea solo las líneas rectas (dos puntos).

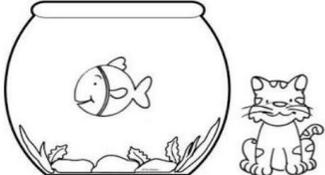
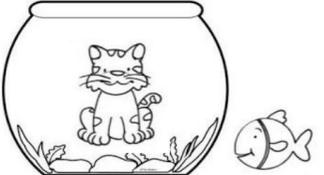


X

X

X

Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	7	<p>Marco va a comprar algunos animales. Realiza las operaciones que te indica cada flecha, luego sigue las claves de las flechas y descubre, ¿Qué comprará Marco?</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4+1</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4-1=</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5-2=</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">6-4=</div> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> </div> <p>¿Cuál es el animal que compró Marco?</p> <p>A) Oveja B) Chanco C) Conejo D) Todos los animales</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> </div> </div>			X			X			X	
	8	<p>Ana mide el largo de su lápiz. Para medir, ella usa un clip y un tajador, ¿Qué medidas habrá obtenido</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Nota:</p> <p>Consigue un clip</p> <p>Mide con el chip. Es decir, coloca el clip al inicio del lápiz.</p> <p>Luego avanza de igual forma todo el lápiz.</p> <p>Mide ahora de igual forma con el borrador.</p>			X			X			X	

<p>argum enta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</p>	<p>9</p>	<p>Diego compró varias peceras medianas para todos los estudiantes de 1° grado. La docente ha pedido de recortar un pez y pegar dentro de la pecera; incluso recortar un gato y pegar afuera de la pecera. Javier ha hecho el trabajo “A” y Luisa el trabajo “B”.</p> <p>Observa atentamente los dos trabajos y responde la pregunta y marca la respuesta correcta.: ¿Cuál de los niños hizo el trabajo correctamente?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>JAVIER</p> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>LUISA</p> <p>B</p>  </div> </div> <p>A) Luisa B) Javier C) Ambos niños D) Ninguno de los niños.</p>				<p>X</p>			<p>X</p>					<p>X</p>	
	<p>10</p>	<p>Colorea las piezas de acuerdo al color de tu conveniencia, recórtalas y pégalas según el modelo, en otra hoja.</p>			<p>X</p>			<p>X</p>				<p>X</p>			



DNI: 44918396

Anexo 5. Panel fotográfico

