

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA**

**SANTA ROSA**

**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE**



**ESPACIOS EDUCATIVOS EN LA RESOLUCIÓN DE  
PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y  
LOCALIZACIÓN DEL CUARTO GRADO DE LA I.E. MANCO  
II – LA CONVENCIÓN – 2025**

**Línea de Investigación:**  
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Trabajo de investigación para optar el grado académico de Bachiller en Educación

JARA BARRIOS, LILIAN ARACELI  
VARGAS HUISA, ANA LUCIA

**Asesor:**

Dr. Edwards Jesús Aguirre Espinoza  
ORCID: [orcid.org/0000-0002-5514-6707](https://orcid.org/0000-0002-5514-6707)

**CUSCO – PERÚ**

**2025**

# Lilian Araceli Jara Barrios

## TRABAJO DE INVESTIGACION

 Quick Submit

 Quick Submit

 Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3372280720

Fecha de entrega

13 oct 2025, 7:29 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

14 oct 2025, 4:50 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Trabajo\_de\_Investigacio\_n\_Final\_Ana\_Vargas\_Lili\_Jara\_12.docx

Tamaño del archivo

623.0 KB

48 páginas

10.723 palabras

65.602 caracteres




# 28% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 25%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 22%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Lilian Araceli Jara Barrios  
Título del ejercicio: Quick Submit  
Título de la entrega: TRABAJO DE INVESTIGACION  
Nombre del archivo: Trabajo\_de\_Investigacio\_n\_Final\_Ana\_Vargas\_Lili\_Jara\_12.docx  
Tamaño del archivo: 622.99K  
Total páginas: 48  
Total de palabras: 10,723  
Total de caracteres: 65,602  
Fecha de entrega: 13-oct-2025 07:30p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega: 2780354233



## **PRESENTACIÓN**

Sr. Mg. Yuri Cáceres Mariscal, Director de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa, tenemos el agrado de dirigimos a usted para presentarle formalmente nuestro Trabajo de Investigación titulado: Espacios educativos en la resolución de problemas de forma movimiento y localización del cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Manco II – La Convención – 2025, que tiene como propósito contribuir en la enseñanza y aprendizaje del área de la matemática, permitiendo que los adolescentes desarrollen habilidades y utilicen su entorno como medio de aprendizaje, basado en experiencias reales y vivenciales.

Atte.

Ana Lucia Vargas Huisa

Lilian Araceli Jara Barrios

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Descripción del Problema.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Formulación del Problema.....</b>	<b>9</b>
1.2.1 Problema General.....	9
1.2.2 Problemas específicos.....	9
<b>1.3 Objetivos de la investigación.....</b>	<b>10</b>
1.3.1 Objetivo General.....	10
1.3.2 Objetivos específicos.....	10
<b>1.4 Justificación e Importancia del Estudio.....</b>	<b>10</b>
1.4.1 Conveniencia.....	10
1.4.2 Relevancia Social.....	11
1.4.3 Utilidad Práctica.....	11
1.4.4 Valor Teórico.....	11
1.4.5 Valor Metodológico.....	11
<b>1.5 Delimitación de la Investigación.....</b>	<b>12</b>
1.5.1 Delimitación Espacial.....	12
1.5.2 Delimitación Temporal.....	12
1.5.3 Delimitación Social.....	12
<b>1.6 Limitaciones de la Investigación.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Antecedentes de la Investigación.....</b>	<b>14</b>

2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	14
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	16
<b>2.2 Bases Teórico Científicas.....</b>	<b>19</b>
2.2.1 Los Espacios Educativos.....	19
2.2.2 Resolución de Problemas de Forma, Movimiento y Localización .....	24
<b>2.3 Definición de Términos.....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO 3 – MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Hipótesis de la Investigación .....</b>	<b>29</b>
3.1.1 Hipótesis General.....	29
3.1.2 Hipótesis Específicas .....	29
<b>3.2 Variables de la Investigación .....</b>	<b>29</b>
3.2.1 Variable Independiente .....	29
3.2.2 Variable Dependiente.....	29
3.2.3 Operacionalización de Variables .....	30
<b>3.3 Método de Investigación.....</b>	<b>33</b>
3.3.1 Enfoque de Investigación.....	33
3.3.2 Tipo de Investigación.....	33
3.3.3 Alcance o Nivel de Investigación. ....	33
3.3.4 Diseño de Investigación.....	34
<b>3.4 Población y Muestra de Estudio .....</b>	<b>35</b>
3.4.1 Población.....	35
3.4.2 Muestra .....	35
<b>3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....</b>	<b>36</b>
3.5.1 Técnicas de Recolección de Datos.....	36

3.5.2 Instrumentos de Recolección de Datos .....	36
<b>3.6 Aspectos Éticos .....</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO 4 – CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS...</b>	<b>38</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>45</b>
<b>Matriz De Consistencia.....</b>	<b>45</b>
<b>Cronograma.....</b>	<b>48</b>

## CAPÍTULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción del Problema

El problema abordado en la presente investigación se centra en las dificultades que presentan los estudiantes del nivel de educación secundaria en el desarrollo de actividades relacionadas con la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, una problemática que se ha mantenido de manera recurrente en diversos contextos educativos. En este sentido, el estudio tiene como propósito analizar los niveles de logro alcanzados en dicha competencia por los discentes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Manco II, ubicada en la provincia de La Convención, región Cusco, durante el año 2025. El análisis se realiza considerando la incidencia de los entornos flexibles de aprendizaje, entendidos como un componente fundamental para promover la motivación, la participación activa, la construcción colaborativa del conocimiento y, en consecuencia, el mejor desempeño académico de los estudiantes.

Es de amplio conocimiento que la enseñanza de la matemática aún representa un desafío, principalmente para los sistemas educativos de América Latina. Prueba de ello son los resultados obtenidos tras evaluaciones estandarizadas como la desarrollada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en la que se evidencia que los países latinoamericanos son los que se hallan dentro de los últimos lugares en resultados relacionados al área de Matemática, lo que se traduce en un inadecuado desarrollo de las competencias matemáticas. Esta situación tiene como causas diversos factores asociados, dentro de ellos las “Prácticas Pedagógicas en Matemáticas”, que según los informes de la prueba PISA 2022, arroja como resultados que “aproximadamente, seis de cada diez estudiantes reportaron que realizan con frecuencia actividades operativas o algorítmicas” (Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes, 2023), situación que trasciende puesto que implica el no aprovechamiento de otro tipo de recursos, espacios u estrategias para las sesiones de

aprendizaje de matemáticas.

En contextos escolares propios de la región Cusco, tras aplicar la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje, se determinó que el 86.1% de estudiantes aún se encuentran por debajo del nivel satisfactorio en el área de matemática (Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes, 2024). Así mismo, teniendo en cuenta al Sistema Regional de Sistematización de Evaluaciones (Gerencia Regional de Educación Cusco, 2024), el 85% de educandos de la Institución Educativa Manco II están en el nivel de inicio en el logro de competencias matemáticas; y, respecto a la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, 75% se encuentran en el nivel de inicio. Además, los registros auxiliares, las evaluaciones diagnósticas y las observaciones de los docentes denotan que los estudiantes, en efecto, presentan muchas dificultades en cuanto al desarrollo de esta competencia, lo que repercute en el rendimiento académico general del área de matemática.

Adicionalmente, el entorno socioeconómico y cultural de los estudiantes también puede influir en su proceso de aprendizaje. En una ciudad como La Convención, donde la diversidad cultural y las brechas educativas son marcadas, los estudiantes requieren estrategias pedagógicas adaptadas que les permitan relacionar los conceptos matemáticos con su realidad cotidiana, haciendo que, el aprendizaje sea significativo. Sin embargo, la poca predisposición para la adaptación de actividades, la limitada disponibilidad de materiales y recursos educativos e innovadores, como materiales concretos y lúdicos, agrava la situación, conllevando a los docentes a no dinamizar sus clases y captar el interés de los estudiantes.

Según Juárez (2017), haciendo referencia a Bressan (2000), menciona que la importancia de la competencia de forma, movimiento y localización está en la facultad que brinda al estudiante para interpretar, clasificar y conceptualizar los objetos del mundo que le rodea, permitiéndole apropiarse de las propiedades geométricas, de las que se puede valer para interactuar con el mundo real y tridimensional, lo que se traduce en la posibilidad de orientarse,

calcular distancias, describir posiciones, planificar rutas, entre otros. En ese entender, si un estudiante aún persiste con estas dificultades y no tiene oportunidad de mejora de su nivel de logro en esta competencia, podría privarse de la habilidad cognitiva indispensable para adaptarse y comprender su entorno.

Las dificultades observadas en el desarrollo de esta competencia representan un obstáculo significativo para el progreso académico de los estudiantes de educación secundaria. Estas limitaciones no solo inciden en su rendimiento inmediato, sino que, de no ser atendidas oportunamente, tienden a consolidarse como un patrón persistente que afecta tanto su desempeño escolar como su vida cotidiana, manifestándose en una escasa capacidad para comprender, interpretar y ubicarse en el espacio que los rodea.

La falta de dominio en esta competencia repercute directamente en la formación de habilidades lógico-espaciales y geométricas fundamentales para la continuidad de estudios superiores, especialmente en carreras vinculadas a las ciencias y la ingeniería. Dado que estas disciplinas exigen un manejo adecuado de conceptos espaciales, geométricos y trigonométricos, los estudiantes con debilidades en estas áreas verán restringidas sus oportunidades de inserción en un mercado laboral altamente competitivo y en constante transformación tecnológica.

Sin una intervención oportuna que aminore los resultados poco favorables de la competencia tratada, seguirán existiendo resultados porcentuales poco favorables en diferentes evaluaciones escolares, y aún más importante, se habrán truncado la vida de futuros ciudadanos, al no haber intentado facilitar su acceso a herramientas y habilidades que les permita usar su “capacidad de razonamiento geométrico para explorar el mundo físico y resolver problemas reales, como el diseño de estructuras o la planificación del uso del espacio” (Ministerio de Educación Perú, 2024).

Por estas razones, es esencial realizar investigación que permita verificar los niveles de

logro de la competencia en cuestión, bajo la incidencia del uso de los espacios flexibles de aprendizaje como elemento importante del proceso educativo.

La implementación de un uso efectivo y flexibles de los diversos espacios de aprendizaje que pueden existir en una institución educativa, representan una alternativa de mejora en el progreso de aprendizaje de los estudiantes en la competencia mencionada, la cual será verificada tras efectuar el diseño, aplicación y evaluación del instrumento de evaluación.

## **1.2 Formulación del Problema**

### ***1.2.1 Problema General***

¿En qué medida los espacios educativos contribuyen a la resolución de problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?

### ***1.2.2 Problemas específicos***

1° ¿En qué medida los espacios educativos permiten la modelación objetos con formas geométricas y sus transformaciones en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?

2° ¿En qué medida los espacios educativos permiten la comunicación y comprensión sobre las formas y relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?

3° ¿En qué medida los espacios educativos permiten el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?

4° ¿En qué medida los espacios educativos permiten la argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### ***1.3.1 Objetivo General***

Evaluar en qué medida el uso de espacios educativos contribuyen a la resolución de problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025

### ***1.3.2 Objetivos específicos***

1° Establecer en qué medida los espacios educativos permiten la modelación objetos con formas geométricas y sus transformaciones en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025

2° Establecer en qué medida los espacios educativos permiten la comunicación y comprensión sobre las formas y relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025

3° Establecer en qué medida los espacios educativos permiten el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025

4° Establecer en qué medida los espacios educativos contribuyen en la argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025

## **1.4 Justificación e Importancia del Estudio**

### ***1.4.1 Conveniencia***

Este estudio es conveniente y de utilidad porque responde a la necesidad real y urgente de los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa Manco II, quienes tienen dificultades para resolver problemas de forma movimiento y localización, comprender conceptos matemáticos y desarrollar habilidades matemáticas básicas. La investigación no sólo

beneficiará a estos estudiantes, sino que también proporcionará herramientas beneficiosas a los profesores, fortaleciendo su método pedagógico, modificando la enseñanza. Así como, tener herramientas sustentadas en la investigación para mejorar los aprendizajes.

#### ***1.4.2 Relevancia Social***

Los resultados del presente estudio han de ser útiles para la población objeto de estudio. Quienes podrán recopilar, replicar y/o aplicar el presente estudio de acuerdo a su contexto.

El uso de entornos de aprendizaje constituye una estrategia pedagógica innovadora que promueve la construcción activa del conocimiento y contribuye al cierre de brechas educativas, al ofrecer oportunidades equitativas para el desarrollo de competencias. Asimismo, fomenta la motivación y participación de los estudiantes, convirtiéndose en una alternativa eficaz frente a los métodos y recursos tradicionales que, en muchos casos, resultan insuficientes para generar aprendizajes significativos.

#### ***1.4.3 Utilidad Práctica***

Desde una perspectiva práctica, la presente investigación pretenderá, modificar las estrategias de enseñanza con la evidente aplicación de espacios de aprendizaje flexible. Así mismo resolverá las dificultades en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en su contexto y desenvolvimiento escolar.

#### ***1.4.4 Valor Teórico***

La presente investigación asume que, la estrategia de utilizar espacios de aprendizaje posibilitará un cambio y aplicaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la competencia resuelve problemas de forma movimiento y localización.

#### ***1.4.5 Valor Metodológico***

Esta investigación aportará un instrumento validado y confiable que puede ser aplicado en contexto similares. Su enfoque estructurado porque combina el diagnóstico, diseño, implementación y evaluación. Este enfoque no sólo identifica con precisión el problema, sino

que también proporciona soluciones efectivas y commensurables. Además, el método utilizado puede servir de modelo para futuras investigaciones destinadas a mejorar el aprendizaje en matemáticas u otros campos mediante estrategias similares.

En conclusión, esta investigación es muy importante porque aborda necesidades educativas específicas, tiene el potencial de incidir positivamente en las comunidades escolares, aporta conocimientos teóricos y prácticos, con ellos establece un programa firme y replicable. Los resultados obtenidos no sólo contribuirán al desarrollo académico de los alumnos participantes, sino que servirán de referencia contextos similares.

## **1.5 Delimitación de la Investigación**

### ***1.5.1 Delimitación Espacial***

El estudio se realizará en el Colegio Manco II, que se encuentra situado en la provincia de La Convención, región Cusco, Perú; estando a 1050 m.s.n.m. Este espacio educativo representa un contexto rural y agroindustrial.

### ***1.5.2 Delimitación Temporal***

La investigación se desarrollará durante los meses de agosto a diciembre, con una aplicación semanal del programa, en el año académico 2025, abarcando actividades desde la etapa de diagnóstico inicial, intervención pedagógica, hasta la evaluación final de su impacto en el desarrollo de la competencia estudiada. Este periodo incluye los meses escolares activos, asegurando tiempo suficiente para la recolección y análisis de datos.

### ***1.5.3 Delimitación Social***

La presente investigación se realizará en los estudiantes del VII ciclo de educación secundaria, centrándose en el 4to grado, en la cual se aplicará el instrumento validado y confiable de recolección de datos.

## **1.6 Limitaciones de la Investigación**

El presente estudio presenta como limitaciones que el instrumento de investigación fue

construido por el investigador hallando su validez y confiabilidad, misma que tendrá un 95% de confianza y 5% margen de error. Así mismo las unidades de investigación no tendrán una homogeneidad pura, por lo que los datos estarán en el margen de error. Por otro lado, también se hallan dificultades en el acceso a la bibliografía científica y el ajustado calendario para la aplicación del programa basado en el uso de espacios de aprendizaje.

## CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 2.1 Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

En referencia a los trabajos previos revisados en el contexto internacional que guardan relación con la variable resolución de problemas de forma, movimiento y localización del presente estudio, tenemos los siguientes:

Ávila (2019), presentó una investigación relacionada con el aprendizaje significativo y el aprendizaje de la geometría en una población de estudiantes de grado octavo de educación básica. Ésta fue realizada por un estudiante de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, para obtener la maestría en educación. El objetivo del estudio fue diseñar y evaluar una propuesta de aprendizaje significativo para mejorar y potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la geometría en los estudiantes del ITEFL mediante el fortalecimiento del pensamiento geométrico espacial. La metodología empleada fue la investigación acción. y concluyó que:

Mediante el aprendizaje significativo se pudo estimular la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes ya que éste permitió una mayor interacción de ellos en su proceso de formación, además de que “utilizar elementos de la vida diaria, permitió una mayor interacción del estudiante con su entorno, mejorando así su proceso de aprendizaje”.

Lastra Torres (2005), presentó una investigación relacionada con el aprendizaje y enseñanza de la geometría en una población de estudiantes de cuarto año de tres escuelas críticas del sur de Chile. Ésta fue realizada por una alumna de la Universidad de Chile, para optar al grado de Magíster. El objetivo de la investigación fue comparar si el aprendizaje geométrico de los alumnos(as) se incrementa por el diseño de estrategias didácticas que emplean el uso de programas computacionales y el modelo de Van Hiele. La metodología

empleada fue la de un diseño cuasi experimental. Los resultados de estudio concluyeron que:

La incorporación de las nociones espaciales a partir del conocimiento del entorno propicia una incorporación intuitiva del concepto espacio geométrico.

Bravo y Riofrío (2024), presentaron una investigación relacionada con las clases constructivistas de geometría, en una población de estudiantes de la formación inicial docente. Ésta fue realizada por estudiantes de la Universidad de Cuenca. El objetivo fue validar esta propuesta de clases (clases basadas en el constructivismo), que hacen énfasis en la participación activa del estudiante en su formación. La metodología empleada fue la del enfoque cualitativo, estudio de caso. El estudio realizó una actividad de campo donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de aplicar lo aprendido en el aula, identificando y caracterizando las figuras geométricas en su entorno, de lo cual se concluyó que:

La aplicación de lo aprendido en el aula, identificando y caracterizando las figuras geométricas en su entorno les permitió hacer conexiones entre la geometría y la realidad, fortaleciendo la comprensión de los conceptos.

En referencia a los trabajos previos revisados en el contexto internacional sobre la variable Espacios de Aprendizaje, se tiene a:

Páramo et al. (2015), presentó una investigación relacionada con los escenarios de aprendizaje, en una población de estudiantes de décimo u onceavo grado de educación media. Ésta fue realizada por profesionales de la Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. El objetivo fue identificar las variables involucradas en las conexiones posibles entre escenarios y contenidos de aprendizaje. La metodología empleada en el estudio aplicó el enfoque de Teoría de Facetas. Los resultados del estudio desembocan en la conclusión de que:

Se pueden considerar otros escenarios diferentes a la escuela para generar aprendizajes,

pues es claro que esta institución no puede satisfacer todas y cada una de las necesidades o demandas de aprendizaje de las personas en todas las dimensiones humanas que las componen.

Menacho et al. (2024), presentaron una investigación relacionada con los espacios y ambientes creativos y su impacto en el aprendizaje, en una población de estudiantes de décimo u onceavo grado de educación media. Ésta fue realizada por profesionales de la Universidad de Ciencias y Artes de Latinoamérica – Perú, Consorcio Educativo Marie Curie y la I.E Julio César Tello. Fortaleza. El objetivo fue analizar la importancia de espacios y ambientes creativos y su impacto en el aprendizaje en los niños. La metodología empleada fue cualitativa de diseño descriptivo. El estudio concluyó que:

Los espacios y ambientes creativos constituyen un componente esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que influyen de manera significativa en el desarrollo integral de los niños y niñas. Estos espacios deben ser flexibles y adaptables para responder a las diversas necesidades físicas, psicológicas y cognitivas de los estudiantes, promoviendo un enfoque inclusivo que reconozca los distintos estilos y ritmos de aprendizaje. De acuerdo con Vigotsky (1979), el aprendizaje se potencia a través de la interacción social y del entorno, lo que resalta la importancia de crear ambientes ricos en estímulos y oportunidades de exploración. En este sentido, la implementación de espacios creativos implica el uso de materiales y recursos variados que estimulen la curiosidad, la participación activa y la construcción significativa del conocimiento, permitiendo que cada estudiante desarrolle su potencial de manera autónoma.

### ***2.1.2 Antecedentes Nacionales***

En referencia a los trabajos previos revisados en el contexto nacional sobre la variable Resolución de problemas de forma, movimiento y localización, se encuentran los siguientes:

Bernabel (2016), realizó su investigación referente a la aplicación del modelo de Van Hiele y su influencia en el nivel de logro de la competencia actúa y piensa matemáticamente

en situaciones de forma, movimiento y localización, realizado con los estudiantes de la institución educativa Fray Luis de León, Cercado de Lima. Ésta fue realizada por un estudiante de la Universidad César Vallejo, para optar al grado académico de Maestro en Educación. Cuyo objetivo fue determinar cómo influye la aplicación del modelo de Van Hiele en el logro de la competencia matemática “Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización”. La metodología empleada fue un estudio aplicado, de diseño cuasi experimental. El estudio concluyó que:

La aplicación del modelo de Van Hiele influyó significativamente en el nivel de logro de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de la institución educativa Fray Luis de León, Cercado de Lima, 2016, debido a que, los resultados inferenciales obtenidos con la prueba U de Mann Whitney se logró demostrar que en el pre test ambos grupos son semejantes ( $p$  – valor ,988) pero que en el pos test los datos de ambos grupos son diferentes ( $p$ - valor=0,00) lo que significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de estudio. (p. 75)

Ponce (2023) desarrolló su investigación relacionada al trabajo colaborativo y la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización realizado con estudiantes del cuarto año de secundaria de la Institución Educativa Mario Vargas Llosa, de Potracancha, Pillco Marca. El estudio fue realizado por un estudiante de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán para optar al grado de Maestro en Educación, con mención en Investigación y Docencia Superior. La investigación tuvo por objetivo determinar cómo influye el trabajo colaborativo en el desarrollo de la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización. La metodología bajo el enfoque cuantitativo, tipo aplicada, de nivel experimental, con un muestreo no probabilístico. Los resultados del estudio concluyeron que:

El trabajo colaborativo influye positivamente en el desarrollo de la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de matemática.

García (2023), presentó una investigación relacionada con el progreso de la competencia que permite resolver problemas de forma, movimiento y ubicación, desarrollado con estudiantes de cuarto grado de secundaria. El estudio fue realizado por una estudiante de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión para optar al grado de Maestra en Ciencias de la Gestión Educativa con Mención en Pedagogía. El objetivo de la investigación fue determinar el progreso de la competencia que permite resolver problemas de forma, movimiento y ubicación utilizando experiencias de medición. La metodología empleada presentó diseño cuasiexperimental con enfoque cuantitativo. Los resultados del trabajo de investigación evidenciaron y concluyeron que:

Hubo un avance significativo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y ubicación utilizando experiencias de medición en los estudiantes de 4to año de secundaria de la I.E.E. Luis Fabio Xammar Jurado, así como también se pudo comprobar que cada una de las cuatro capacidades que componen la competencia tuvo un avance significativo en el grupo experimental con respecto al grupo control.

Rivera (2020), presentó un estudio relacionado con la enseñanza-aprendizaje contextualizado y las competencias matemáticas, desarrollado en estudiantes de instituciones educativas estatales del nivel secundaria. La investigación fue realizada por una estudiante de la Universidad Nacional del Centro del Perú para optar al grado académico de Maestra en Educación con mención en Enseñanza Estratégica. El objetivo fue determinar la influencia de la enseñanza - aprendizaje contextualizado de Matemática en el logro de competencias matemáticas en estudiantes del cuarto grado de instituciones educativas estatales de secundaria de la UGEL Concepción y Huancayo. La metodología empleada fue experimental de tipo aplicada y diseño cuasiexperimental. Los resultados del estudio arribaron a la conclusión de que:

La EACM (Enseñanza Aprendizaje Contextualizado de Matemática) influye en el logro de competencias matemáticas en estudiantes del 4° grado de secundaria, verificado por la puesta en práctica y según estadígrafos descriptivos e inferenciales que pudieron demostrar en esta investigación.

## **2.2 Bases Teórico Científicas**

### ***2.2.1 Los Espacios Educativos***

Según la Resolución Viceministerial 036 – 2024, los espacios educativos son “espacios abiertos o cerrados, internos o externos donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje, para el desarrollo de aprendizajes de los estudiantes, teniendo al estudiante como el actor principal de las actividades pedagógicas y el docente como el acompañante y mediador de estas”. (Ministerio de Educación Perú, 2024)

#### **2.2.1.1 Espacios de Aprendizaje**

Desde la mirada de González (2021) estos espacios van a ser comprendidos primordialmente como aquellos ambientes donde transcurre la clase, que con una adecuada organización dan cabida optima al desarrollo del proceso educativo para una calidad del aprendizaje, las cuales no se limitan únicamente al aula física tradicional. En la actualidad los espacios de aprendizaje pueden abarcar espacios no solo físicos sino también virtuales, ambos pueden asumir las interacciones que se da entre los componentes personales. Asimismo, implica un tiempo finito donde los que enseñan cada asignatura planifican los objetivos propuestos a cumplirse dentro de este tiempo determinado que debe durar la formación del que aprende independiente si este es un espacio físico o virtual. Es ese sentido la planificación de actividades y el uso de materiales didácticos van a ser aspectos que van a permitir mejorar la experiencia de aprendizaje en los estudiantes.

De acuerdo a lo planteado dicho el espacio de aprendizaje no se entiende únicamente

como un espacio tangible sino como escenarios amplios, dinámicos, con condiciones didácticas favorables y con una adecuada organización, los cuales van a permitir al estudiante un desarrollo académico integral, reconociendo la importancia de crear ambientes pedagógicos reflexivos que lleven a una construcción activa del conocimiento.

#### ***2.2.1.1.1 Espacios Educativos Flexibles***

Según Vilchez Guizado & Ramón Ortiz (2022) se consolida como una de las prácticas más eficientes en la educación ya que se basa en la flexibilización educativa básicamente donde el profesor asume un rol de guía que va a orientar y dar las herramientas a los escolares para que sea él mismo el que pueda hacer frente a los desafíos de su propio contexto, en este caso es el propio estudiante quien va a convertirse en sujeto activo y por ende va a ser quien va a decidir cómo, cuándo, dónde y con quién aprender, ello responderá a sus necesidades, lo que finalmente va a favorecer un trabajo compartido y mejor opción de recursos didácticos, además se considera también como un espacio abierto positivamente a la autonomía del propio estudiante. La enseñanza flexible como modelo de enseñanza y aprendizaje incorporada en todas las áreas y niveles de formación educativa está orientado al desarrollo académico integral de los alumnos.

De acuerdo a lo mencionado, en el área matemática los espacios educativos flexibles actúan como catalizadores del aprendizaje y cada vez se hace más necesario que el docente incorpore estrategias, recursos y metodologías innovadoras.

#### **2.2.1.2 Estrategias Adecuadas de la Enseñanza**

Según Cantuña et al. (2021) las estrategias adecuadas de enseñanza son aquellas que sirven a los docentes para incentivar la transformación educativa, impulsando la inclusión y la calidad en la educación. De esta manera, se promueve un mejor desempeño en el aula y se favorece que los estudiantes aprendan en condiciones equitativas.

### **2.2.1.2.1 Principios del Aprendizaje**

En cuanto a los principios del aprendizaje, Espada et al. (2019) señalan tres aspectos fundamentales:

- a) Principio de múltiples formas de representación, donde el estudiante percibe y comprende la información de diferentes maneras. Por ello, se deben ofrecer diversas opciones de lenguaje y símbolos que conecten el nuevo conocimiento con los saberes previos.
- b) Principio de múltiples formas de acción y expresión, que se refiere a las distintas formas en que el alumno puede desenvolverse en el aula según sus habilidades predominantes, siendo necesario brindar opciones variadas.
- c) Principio de implicación afectiva, que resalta la motivación individual del estudiante por aprender, ya sea de manera individual o grupal, y la importancia de ofrecer diversas oportunidades de participación.

### **2.2.1.3 Aulas Dinámicas**

De acuerdo a Alarcón Díaz & Alarcón Díaz (2021) una metodología y nuevas formas de ocupar el tiempo en el aula, que busca gestionar dinámicas activas con la finalidad de lograr que los estudiantes y docentes salgan de su zona de confort y de ese modo se pueda alcanzar un cambio que impulse un redireccionamiento hacia un aprendizaje más autónomo y flexible.

### **2.2.1.4 Entornos Híbridos**

Bajo el pensamiento de García (2024) la integración de enfoques pedagógicos y didácticos que ha ganado reconocimiento a nivel global de acuerdo a la actualidad de hoy en día, esta combinación nos da cabida a poder sacar los beneficios de ambas modalidades educativas generando experiencias completas en los estudiantes tomando en cuenta sus contextos.

Esta estrategia resulta altamente beneficiosa en la enseñanza de las matemáticas ya que

brinda flexibilidad y atención a la diversidad lo que ayuda al desarrollo del potencial del estudiante.

#### **2.2.1.5 Markerspaces**

Los markerspaces según Portuguez & Gómez (2019) son espacios que favorecen el aprendizaje, la creación y el diseño de productos innovadores esto debido al alcance que se puede tener con las nuevas tecnologías, dónde se busca que las ideas se hagan realidad, estos escenarios permiten a las personas poder experimentar con alta tecnología buscando inventar productos innovadores.

#### **2.2.1.6 Pedagogía de Espacios Innovadores**

De acuerdo a Martínez & Martínez (2024), la teoría constructivista, de carácter epistemológico, sostiene que el conocimiento no es una réplica fiel del mundo exterior, sino una construcción personal que se genera a través de la interacción activa con el entorno y la interpretación subjetiva de las vivencias. Desde el enfoque constructivista, se reconoce que cada persona elabora su propia visión del mundo a partir de sus experiencias previas y conocimientos acumulados. El aprendizaje, en consecuencia, se considera un proceso intencionado, social y contextualizado, donde el estudiante en este caso va a desempeñar un rol activo en la creación de significados y saberes.

Por otro lado, también hacen referencia a Vygotsky, dando a entender que propone una teoría sociocultural del aprendizaje que sostiene que el desarrollo del pensamiento está profundamente influenciado por el entorno social y cultural en el que se desenvuelve el individuo. Según esta perspectiva, el aprendizaje ocurre principalmente a través de la interacción con otras personas, siendo un proceso colaborativo que facilita las habilidades cognitivas. En el ámbito educativo, esta visión implica que el conocimiento no se transmite de manera directa, sino que se construye mediante el diálogo, la mediación del docente y la participación en actividades significativas. En el caso particular del aprendizaje de las

matemáticas, esta teoría resalta la importancia del trabajo cooperativo.

#### ***2.2.1.6.1 Influencia del Entorno en el Aprendizaje***

Se ha evidenciado de acuerdo a Estévez & Valencia (2023) que los entornos de aprendizaje personalizados pueden desempeñar un papel clave en el desarrollo de la autorregulación y la responsabilidad en los estudiantes. Al contar con espacios educativos adaptados a sus necesidades, los alumnos experimentan un mayor sentido de autonomía y participan de forma más activa en su propio proceso de aprendizaje. La influencia de estos entornos en la motivación y el compromiso académico representa un campo de estudio complejo y dinámico, que integra aspectos pedagógicos, tecnológicos, familiares y contextuales. Comprender desde una perspectiva integral permite avanzar hacia metodologías educativas más eficaces y centrados en el estudiante, los cuales fortalecen su motivación, implicación y rendimiento a lo largo del tiempo.

#### **2.2.1.7 Tecnología en Espacios Educativos**

En la actualidad, en línea de la opinión de Cruz & Hernández (2021) se menciona que, gracias a la tecnología y la globalización, la humanidad experimenta una transformación significativa, especialmente en lo que respecta al desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's). Estas innovaciones han modificado profundamente las formas de interacción, así como también en la difusión del conocimiento. La tecnología en el ámbito de la educación va a cumplir un rol fundamental como promotor del pensamiento crítico en los colegios y escuelas, abriendo un camino que permita a los discentes alcanzar las habilidades académicas e integrales que exige la sociedad actual.

En este contexto, se ha vuelto imprescindible redirigir los procesos pedagógicos hacia una integración efectiva entre la tecnología y el ámbito académico. Esta convergencia favorece el desarrollo de habilidades escolares complejas a través del uso estratégico de las TIC. Así, el incluir de las tecnologías para la enseñanza-aprendizaje no sólo se presenta como una

alternativa óptima, sino como una necesidad urgente en el mundo presente. Independientemente de su origen cultural, social o generacional, se observa que cada vez más los estudiantes se encuentran inmersos en entornos digitales, dentro de una sociedad globalizada en materia tecnológica.

### ***2.2.2 Resolución de Problemas de Forma, Movimiento y Localización***

Esta competencia se centra en que el estudiante desarrolle la capacidad de orientarse y describir cómo es que se posicionan y se mueven los objetos en el espacio, incluyéndose a sí mismo. Esto implica que pueda visualizar e interpretar su propio entorno, relacionándolo con objetos de formas geométricas en dos o tres dimensiones. También resulta fundamental que el estudiante realice mediciones, ya sea de manera directa o a través de cálculos, para determinar atributos como el área, el perímetro, el área, el volumen y la capacidad. A partir de esto, podrá crear representaciones de dichas formas para diseñar objetos, planos o maquetas, utilizando para ello diversas herramientas y técnicas de construcción. Así mismo, se busca que el estudiante emplee sistemas de referencia y lenguaje geométrico para describir trayectorias y comunicar información espacial de forma efectiva. En general, que use el conocimiento de las formas y relaciones geométricas para interpretar, describir, comunicar y resolver situaciones cotidianas. (Ministerio de Educación Perú, 2017)

#### **2.2.2.1 Capacidades de la Competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización.**

Según el Ministerio de Educación (2017), las capacidades que atañen a la competencia en mención, son las siguientes:

- a) Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Los estudiantes aprenden a crear modelos o representaciones que expresen las cualidades, la posición y

el movimiento de objetos reales, usando para ello sus propiedades y atributos medibles.

Un aspecto importante de esta capacidad es que verificar que los modelos elaborados, representen las características del problema o situación propuesto.

- b) Comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Esta habilidad concierne la capacidad de poder expresarse y comunicar, de forma oral, escrita o gráfica el entendimiento sobre las propiedades de las figura o cuerpos, describiendo sus características, movimientos y/o ubicación en un sistema de referencia. Incluye establecer relaciones entre las diferentes formas geométricas a través de dibujos, símbolos o lenguaje geométrico.
- c) Usar estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio. Abarca el saber elegir estrategias, adaptar o métodos o técnicas, emplear herramientas y recursos diversos para lograr construir formas, trazar caminos, calcular longitudes, áreas o volúmenes, para dar solución a las situaciones problemáticas.
- d) Argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas. Se trata de ser capaz de formular conclusiones sobre las formas geométricas y las relaciones que surgen entre ellas; partiendo de la observación y del análisis. Implica, también, sustentar, validar p cuestionar ideas propias o ajenas, usando ejemplos, contraejemplos, experiencias previas, y, necesariamente, conocimientos geométricos.

#### **2.2.2.2 Forma, Movimiento y Localización en la Secundaria**

La competencia denominada resolución de problemas de forma, movimiento y localización según Zapata (2020) tiene como finalidad desarrollar en los estudiantes la capacidad de visualizar, interpretar y abstraer elementos geométricos en el espacio. Para alcanzar dicho objetivo, es fundamental que los docentes propongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, relacionadas con la realidad y el entorno cotidiano del estudiante, a fin de

lograr un aprendizaje significativo.

Este campo de la matemática implica el tratamiento de contenidos con un alto nivel de abstracción, lo cual representa un reto para la comprensión de muchos escolares por lo que es indispensable iniciar el proceso de enseñanza mediante el uso de materiales concretos que favorezcan la comprensión gradual de los conceptos, facilitando así el tránsito desde lo concreto hacia lo abstracto.

Frente a esta necesidad, se hace evidente la urgencia de superar los métodos tradicionales de enseñanza de la geometría e ir por un camino mejor con estrategias pedagógicas innovadoras que fortalezcan el proceso de construcción del conocimiento espacial.

#### **2.2.2.3 Pensamiento Espacial y Visualización**

La visualización es una herramienta que va a permitir formar el pensamiento espacial y de acuerdo a los pensamientos de Molano (2019) favorece el entendimiento de volumen el cual es un cumulo de habilidades que dará paso a los alumnos poder formar imágenes y poderlas usar para poder lograr encontrar un interpretación o reinterpretación geométrica de los objetivos. En ese sentido los escolares de escuelas y colegios secundarios, van a poder utilizar dicha herramienta no solo mejorar la percepción, la capacidad de entendimiento, la comprensión de las nociones matemáticas; sino también que da cabida a un mejor entendimiento de los contenidos en otras áreas de las ciencias.

#### **2.2.2.4 Estrategias Didácticas para Resolver Problemas Geométricos**

De acuerdo con Pérez et al. (2024) las estrategias didácticas efectivas para enseñar geometría pueden ser claves para favorecer la intervención y la responsabilidad de los estudiantes del área de matemáticas, llevando así aun aprendizaje más integral y dinámico evitando la monotonía en clases, aplicar buenas estrategias didácticas para esta rama de la matemática ayuda a los alumnos a comprender de forma clara conceptos geométricos de una

manera significativa, ayudando por consiguiente a un pensamiento lógico, la resolución de problemas, la visualización espacial y el razonamiento deductivo.

### **Definición de Términos**

**Educativo.** Es un adjetivo que califica todo aquello que está relacionado con el proceso sistemático e intencionado de enseñanza y aprendizaje. Incluye actividades, recursos, prácticas, políticas, contextos o materiales que contribuyen a la formación de las personas en aspectos cognitivos, afectivos, sociales, éticos y culturales.

**Espacios.** En el ámbito educativo, el concepto de "espacios" se refiere a los entornos físicos, virtuales o simbólicos en los cuales se desarrolla la enseñanza-aprendizaje. Estos espacios pueden ser formales (aulas, laboratorios, plataformas virtuales) o informales (patios, exteriores, hogares, comunidades) y cumplen una función fundamental en la construcción del conocimiento, las relaciones sociales y el desarrollo integral del estudiante.

**Espacio educativo.** Es el entorno físico, digital, social o simbólico diseñado o adaptado para promover y construir aprendizajes significativos. Va más allá del aula tradicional, incorporando elementos que favorecen la interacción, la intervención activa del estudiante, el uso de tecnologías y el desarrollo de competencias.

**Forma.** Es la configuración, estructura o disposición que adopta un objeto, mediante representaciones gráficas y simbólicas que permiten expresar o comprender conceptos en geometría y pensamiento espacial.

**Localización.** Se refiere a la capacidad de ubicar objetos, personas o lugares en el espacio. Implica el desarrollo de habilidades espaciales, el uso de referencias, coordenadas, puntos cardinales, y la comprensión de relaciones espaciales. Es clave en la formación de la noción espacial del estudiante.

**Movimiento.** Se refiere en matemática al desplazamiento en el espacio de un objeto.

**Problemas.** Son situaciones que presentan un reto intelectual, práctico o social, que requieren del estudiante un proceso de análisis, interpretación y acción. Los problemas pueden ser cerrados (con una solución determinada) o abiertos (con múltiples posibilidades), y son herramientas esenciales para el aprendizaje significativo y el desarrollo del pensamiento complejo.

**Resolver.** Es la aplicación de estrategias cognitivas, habilidades y conocimientos para encontrar una solución a una situación planteada, particularmente cuando esta representa un desafío o problema. Está íntimamente ligado al pensamiento crítico y a la toma de decisiones informadas y reflexivas.

**Resolución de problemas.** Hace referencia en un principio a el enfoque del área de matemática, pues es una estrategia pedagógica y una competencia fundamental en la educación. Implica enfrentar situaciones novedosas, identificar información relevante, plantear conjeturas, aplicar conocimientos y evaluar soluciones, la resolución de problemas promueve el pensamiento crítico, la autonomía y la creatividad.

## **CAPÍTULO 3 – MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Hipótesis de la Investigación**

#### ***3.1.1 Hipótesis General***

Los espacios educativos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.

#### ***3.1.2 Hipótesis Específicas***

1° Los espacios educativos permiten significativamente la modelación objetos con formas geométricas y sus transformaciones en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.

2° Los espacios educativos permiten significativamente la comunicación y comprensión sobre las formas y relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.

3° Los espacios educativos permiten significativamente el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.

4° Los espacios educativos permiten significativamente en la argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.

### **3.2 Variables de la Investigación**

#### ***3.2.1 Variable Independiente***

Los espacios educativos.

#### ***3.2.2 Variable Dependiente***

La resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

### 3.2.3 Operacionalización de Variables

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Desarrollo del Programa
<b>Los espacios educativos</b>	“Los espacios facilitan las interrelaciones del estudiante con las personas, objetos, realidades o contextos, que le proporcionan experiencias e información valiosa para lograr propósitos específicos o resolver problemas con pertinencia y creatividad. Estos espacios se diseñan y organizan según las concepciones acerca de cómo aprenden los estudiantes, y se aprovechan según las intenciones pedagógicas de los docentes y la propia curiosidad de los estudiantes”. (Ministerio de Educación Perú, 2017)	Se considera espacio educativo a cualquier ambiente físico (aula, laboratorio, patio, sala de cómputo) en el que se lleva a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje, para el desarrollo de aprendizajes de los estudiantes, teniendo al estudiante como el actor principal de las actividades pedagógicas y el docente como el acompañante y mediador.	Se desarrollarán al menos ocho sesiones planificadas de enseñanza-aprendizaje por semana, con participación activa de estudiantes (medida mediante rúbricas de observación o listas de cotejo) y presencia del docente en rol de facilitador según la planificación curricular. Tomando en cuenta las: 1. Condiciones físicas del espacio: Evaluando si el entorno cuenta con los elementos básicos necesarios para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. 2. Funcionalidad pedagógica del espacio: Analizando si el espacio permite desarrollar actividades pedagógicas efectivas. 3. Participación del estudiante: Observando si los espacios educativos favorecen la participación activa del estudiante. 4. Mediación pedagógica del docente: Valora si el docente usa los diferentes espacios educativos para facilitar aprendizajes.

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
<b>Resuelve problemas de forma movimiento</b>	Consiste en que el estudiante desarrolle la capacidad de orientarse y	El estudiante es capaz de modelar objetos con formas bidimensionales y	Modelación de objetos con formas geométricas y sus transformaciones	a) Instauration la representación de objetos reales o imaginarios mediante figuras bidimensionales y tridimensionales, simples y/o compuestas. b) Construye modelos geométricos de cuerpos (prismas, pirámides, cilindro, cono, esfera)	Ordinal Dicotómica (Correcto –

<b>y localización</b>	<p>expresar con claridad la ubicación y el desplazamiento tanto de los objetos como de su propia persona en el espacio. Para ello, aprenderá a observar e interpretar su entorno, vinculando las características de lo que ve con figuras geométricas planas y con volumen. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para</p>	<p>tridimensionales, describiendo y estableciendo sus características y atributos, comprende y comunica con material concreto estas propiedades, para luego utilizar estrategias y procedimientos para calcular ángulos, longitud, área, volumen. Así tener una explicación sobre las relaciones geométricas de los objetos de su entorno.</p>	<p>utilizando dibujos o recursos para mostrar sus propiedades.</p> <p>c) Identifica propiedades y elementos de figuras y cuerpos geométricos.</p> <p>d) Describe transformaciones geométricas (traslaciones, rotaciones, simetrías y homotecias) en figuras planas.</p> <p>e) Relaciona objetos del entorno con formas y transformaciones geométricas.</p>	Incorrec to)
		Comunicación y comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	<p>a) Describe la ubicación objetos, lugares o trayectorias en mapas, planos o croquis empleando escalas.</p> <p>b) Expresa propiedades de poliedros, prismas y cuerpos de revolución mediante lenguaje geométrico (verbal, gráfico y simbólico).</p> <p>c) Interpreta información geométrica en planos, diagramas o representaciones matemáticas.</p> <p>d) Explica semejanzas y relaciones espaciales entre figuras y cuerpos.</p> <p>e) Interpreta textos, gráficos y representaciones sobre la ecuación de la recta, razones trigonométricas y ángulos de elevación y depresión.</p>	
		Uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	<p>a) Calcula perímetros, áreas y volúmenes de cuerpos de revolución, aplicando procedimientos adecuados.</p> <p>b) Usa estrategias para determinar áreas, volúmenes y longitudes de poliedros y describe sus diferentes vistas (frontal, lateral y superior).</p>	

---

diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico. (Ministerio de Educación Perú, 2017)

Argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas

- c) Aplica escalas empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) para determinar distancias muy grandes o inaccesibles.
  - d) Construye patrones geométricos como teselaciones o ampliaciones/reducciones (homotecias).
  - e) Adopta estrategias diversas, herramientas y procesos más convenientes para determinar razones trigonométricas y ángulos de elevación o depresión.
- 
- a) Realiza afirmaciones sobre la relación entre el volumen del cono y cilindro, entre una semiesfera y un cilindro, justificándolos con cálculos.
  - b) Comprueba la validez de afirmaciones sobre propiedades geométricas utilizando ejemplos, contraejemplos o simulaciones.
  - c) Demuestra, con afirmaciones de razonamiento inductivo o deductivo, las propiedades y relaciones entre figuras y cuerpos geométricos.
  - d) Plantea afirmaciones sobre homotecias, transformaciones y semejanzas en contextos reales.
  - e) Fundamenta la validez de afirmaciones vinculadas a la ecuación de la recta, razones trigonométricas y ángulos de elevación o depresión.
-

### **3.3 Método de Investigación**

El estudio asume un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un alcance aplicado y un diseño cuasi experimental.

#### ***3.3.1 Enfoque de Investigación***

El enfoque seguido en este trabajo es el cuantitativo, que según Camacho (2008), las investigaciones cuantitativas tienen por finalidad conseguir leyes generales sobre el grupo, para generalizar los resultados, utilizando instrumentos de medida sistemática en la recolección de datos y aplica la estadística en el análisis de los mismos.

El estudio se emplaza en la medición cuantitativa, con la intención de medir las variables y sus dimensiones a través de una escala de intensidad y a partir de ella establecer las medidas de tendencia central y dispersión, que permita analizar e interpretar su presencia objetiva, de los datos hallados.

#### ***3.3.2 Tipo de Investigación.***

La investigación en proceso, por su naturaleza, es aplicada, ya que tiene por finalidad modificar la realidad, a través de la manipulación de la variable independiente para modificar la dependiente, mediante un programa que con su aplicación permitirá evaluar en qué medida el uso de espacios educativos contribuye en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025. (Hernández Sampieri et al., 2014)

#### ***3.3.3 Alcance o Nivel de Investigación.***

La investigación tiene un alcance explicativo, ya que busca establecer una relación causal entre los espacios educativos (variable independiente) y el desarrollo de la competencia de resolución de problemas de forma, movimiento y localización (variable dependiente). Esto significa que se manipulará la variable independiente de forma intencional sobre la variable dependiente. El estudio se realizará mediante la comparación de los resultados de un pre-test y

un post-test en un grupo de estudiantes del cuarto grado, lo que permitirá establecer la relación causa-efecto entre la intervención aplicada y el nivel de logro de la competencia. (Hernández Sampieri et al., 2014)

#### ***3.3.4 Diseño de Investigación.***

La investigación realizada, corresponde a un diseño cuasi – experimental, pretest y posttest con grupo de control no aleatorizado. El diseño cuasi experimental según, (León & Valderrama Mendoza, 2009) indican que es aquel en el que se manipulan deliberadamente al menos una variable independiente, con la finalidad de observar su efecto y relación con una o más variables dependientes; la discrepancia con los experimentos verdaderos o puros, radica en el grado de seguridad y confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.

De acuerdo con Hernández et al. (2014), este diseño comprende la aplicación de evaluaciones a los grupos que forman parte del estudio. Los participantes se asignan de acuerdo a los intereses propios del investigador. A ambos grupos se les administra una prueba inicial en simultáneo; posteriormente, el grupo experimental recibe la intervención diseñada, mientras que el grupo de control continúa bajo condiciones convencionales. Finalmente, se lleva a cabo una evaluación posterior, aplicada de manera simultánea a ambos grupos, para medir los efectos de la intervención. Es decir que las variables estudiadas, se aplican durante el desarrollo de la investigación, en este caso en específico los espacios educativos, la variable independiente se emplea, con el propósito de medir la influencia sobre otra variable dependiente, que para el presente estudio son la resolución de problemas de forma, movimiento y localización. Con ello, la viabilidad del proyecto de investigación se ve favorecido, precisamente en la utilización de una preprueba (prueba de entrada), que indica los alcances de la variable dependiente hasta ese momento y una posprueba (prueba de salida) que evidencia la influencia de la variable independiente hacia la otra.

El diseño de investigación, se caracteriza mediante el siguiente esquema:

Grupo	Pretest	Variable	Postest
GE:	O1 _____	X _____	O2 _____
GC:	O3 _____		O4 _____

Dónde:

GE : Grupo Experimental.

GC : Grupo Control.

O1, O3: Pre test, prueba de entrada u observación 1.

O2, O4: Post test, prueba de salida u observación 2.

X : Aplicación de la variable independiente.

### 3.4 Población y Muestra de Estudio

#### 3.4.1 Población

El presente estudio tendrá como población de investigación a los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II - La Convención – Cusco - 2025, compuesta por:

Grado	Sección	Cantidad
4°	“A”	26
	“B”	25
	“C”	28
	“D”	25
	“E”	23
	“F”	26
	“G”	25
<b>Total</b>		178

Nota: Nómina de matrícula de la Institución Educativa.

#### 3.4.2 Muestra

Se efectuará el proceso de selección de la muestra, que será por muestreo no probabilístico, intencional a interés del investigador y/o facilidades prestadas por la Institución Educativa, quedando:

Grado	Sección	Cantidad
-------	---------	----------

4°	“C”	28
	“D”	25
<b>Total</b>		<b>53</b>

### **3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

La presente investigación utiliza como técnica de recolección de datos la evaluación de aprendizajes y el instrumento utilizado es la prueba escrita.

#### **3.5.1 Técnicas de Recolección de Datos**

##### **a) Test**

Según Medina et al. (2023) el test es una técnica de investigación que “se utiliza para medir una amplia variedad de características humanas, como habilidades cognitivas, personalidad, aptitudes y conocimientos”. Esta técnica se aplica de manera amplia en diversos ámbitos (psicología, educación, medicina, entre otros) y se define como un conjunto estructurado de ítems o reactivos elaborados con el propósito de medir una característica o variable específica. Dichos ítems pueden adoptar distintas formas, tales como preguntas de opción múltiple, interrogantes abiertas o actividades prácticas. Los resultados obtenidos permiten estimar el grado de la característica evaluada, constituyendo así un instrumento de gran utilidad para realizar elecciones en múltiples contextos profesionales y científicos. Para el presente estudio se realizará un test de conocimientos, para evaluar en nivel de desarrollo de la competencia resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

#### **3.5.2 Instrumentos de Recolección de Datos**

##### **a) Prueba Objetiva**

“La prueba objetiva es una herramienta de evaluación utilizada para medir conocimientos, habilidades y competencias de una manera objetiva y sistemática” (Medina et al, 2023, p.49). Este tipo de prueba se compone de preguntas o tareas con respuestas previamente determinadas, las cuales permiten al evaluador obtener una medición precisa y cuantificable del nivel de conocimiento de una persona. Las pruebas objetivas se distinguen por incluir ítems

formulados de manera clara, concisa y específica, orientados a evaluar conocimientos concretos y verificables. Asimismo, su diseño posibilita una corrección rápida y confiable, lo que contribuye a una interpretación más eficiente de los resultados y a una mejor toma de decisiones en el proceso evaluativo.

### **3.6 Aspectos Éticos**

**Población sujeta a la investigación.** El presente trabajo de investigación garantizará la integridad moral y los derechos personales de todos los involucrados, resguardando y preservando su identidad e integridad.

**Consentimiento informado.** La participación de los involucrados en la recolección de datos, será completamente voluntaria, previamente realizando la información clara y transparente de los objetivos y propósitos del presente estudio.

**Uso de datos personales.** Los datos personales que se recopilen serán tratados con estricta confidencialidad, garantizando la seguridad de la privacidad de los participantes.

**Respeto a la autoría de los textos y artículos consultados.** Todas las fuentes bibliográficas consultadas serán citadas rigurosamente bajo las normas APA, respetando los derechos de autor y en estricto cumplimiento de los principios éticos y la normativa institucional.

## CAPÍTULO 4 – CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS

**Primera.** A partir de la teoría consignada en este proyecto de investigación, se concluye que el uso de los espacios educativos son un agente pedagógico importante que contribuye significativamente en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Los espacios flexibles, diversos, nuevos actúan como un co-constructor de competencias, y repercuten de forma positiva en la motivación de los estudiantes y por ende en su rendimiento académico. Para la resolución de problemas de forma, movimiento y localización se vuelve indispensables espacios que permitan la manipulación y el movimiento corporal, los que se transforman en condiciones básicas para lograr aprendizajes significativos.

**Segunda.** En cuanto a la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, la teoría sugiere que es un proceso complejo. Esta competencia moviliza habilidades de visualización, orientación y razonamiento espacial para entender las propiedades de los objetos que nos rodean. Pará ello se requiere desarrollar esta competencia en cada uno de ellos estudiantes. por lo tanto, se concluye que es una competencia fundamental construida mediante la práctica guiada, modelación razonamiento y argumentación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, D. D., & Alarcón Díaz, O. (Junio de 2021). *El aula invertida como estrategia de aprendizaje*. Universidad César Vallejo, Perú:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000300152&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000300152&lng=es&tlng=es).
- Ávila Rojas, O. (2019). *Aprendizaje Significativo en Geometría Para el Grado Octavo*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia:  
<https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/f5390693-be7a-496d-9e31-0b23ba8354af/content>
- Bravo Guerrero, F., & Riofrío Sarmiento, E. (2024). *Clases constructivistas de Geometría*. Revista Científica UISRAEL:  
[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-27862024000200159](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862024000200159)
- Camacho de Baez, B. (2008). *Metología de la Investigación Científica, Un camino fácil de recorrer para todos*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.  
<https://doi.org/958-660-082-3>
- Cantuña, J., López, M., Herrera, D. (2021). *Estrategias pedagógicas para la inclusión y calidad educativa*. Cusco: Universitaria Andina.
- Cruz Picón, P. E., & Hernández Correa, L. J. (Setiembre de 2021). *LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA COMO CATALIZADOR DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA ESCUELA*. Revista Educare segunda nueva etapa 2.0: <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1496/1546>
- Espada, L., Rodríguez, P., Medina, F. . (2019). *Principios del aprendizaje y diversidad en el aula: Una mirada inclusiva*. Editorial Académica Española.

- Espiritu Bernabel, J. (2016). *Modelo de Van Hiele en la competencia “Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización” en estudiantes de secundaria, Cercado de Lima - 2016*. REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO:  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24836/Esp%  
BJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24836/Esp%c3%adritu_BJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Estévez Coral, S. D., & Valencia Arguello, E. (2023). *La influencia de los entornos de aprendizaje personalizados en la motivación y el compromiso del estudiante: Un estudio longitudinal*. Researchgate.net:  
[https://www.researchgate.net/publication/380567688\\_La\\_influencia\\_de\\_los\\_entornos\\_de\\_aprendizaje\\_personalizados\\_en\\_la\\_motivacion\\_y\\_el\\_compromiso\\_del\\_estudiante\\_Un\\_estudio\\_longitudinal](https://www.researchgate.net/publication/380567688_La_influencia_de_los_entornos_de_aprendizaje_personalizados_en_la_motivacion_y_el_compromiso_del_estudiante_Un_estudio_longitudinal)
- García Del Castillo, M. (2023). *Progreso de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, mediante experiencias de medición en cuarto grado de secundaria*. REPOSITORIO UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/9134>
- García Mesa, J. J. (Noviembre de 2024). *Educación Diferenciada a través de Entornos Híbridos en la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0: <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.455>
- Gerencia Regional de Educación Cusco. (2024). *REPORTE PREGUNTAS POR INSTITUCIÓN EDUCATIVA - EVALUACIÓN 2024-II*. SIRESE 2024 Aplicación de Apoyo al Proceso de Evaluación de Aprendizaje: <https://siresecusco.com/report>
- González Hernández, W. (Abril de 2021). *Los espacios de aprendizaje y las formas de organización de la enseñanza: una caracterización desde la subjetividad*. SciELO: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-51622021000100313](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-51622021000100313)

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc GRAW-HILL Education. <https://doi.org/978-1-4562-2396-0>
- Juárez Silva, J. (2017). “MANIFESTACIONES DEL APRENDIZAJE DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE FORMAS, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL 1ER. GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. No. 14100 - LA TORTUGA - 2017”. 38. Retrieved 14 de Mayo de 2025, from REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16918/Ju%c3%a1rez\\_SJ\\_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16918/Ju%c3%a1rez_SJ_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Lastra Torres, S. (2005). “*PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA, APLICADA EN ESCUELAS CRÍTICAS*”. UNIVERSIDAD DE CHILE Facultad de Ciencias Sociales Escuela de Postgrado Programa de Magíster: [https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/105960/lastra\\_s.pdf](https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/105960/lastra_s.pdf)
- León, L., & Valderrama Mendoza, S. (2009). *Técnicas e instrumentos para la obtención de datos en la investigación científica*. San Marcos. <https://doi.org/001.42 / V19T>
- Martínez Alvarez, N., & Martínez López, L. (Marzo de 2024). *Sinergia Piaget, Vygotsky y la inteligencia artificial en la educación universitaria*. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración (México): <https://vinculategica.uanl.mx/index.php/v/article/view/948/1036>
- Medina Romero, M. Á., Rojas León, C. R., Bustamante Hoces, W., Loaiza Carrasco, R. M., Martel Carranza, C. P., & Castillo Acobo, R. Y. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/inudi.b.80>

- Menacho Angeles, M., Arellan Araujo, A., Jara Boza, A., Godoy Gonzales, J., & Gordiano Huamán, E. (2024). *Espacios y Ambientes Creativos y su Impacto Positivo en el Aprendizaje de Niños y Niñas en Etapa Escolar*. VITALIA Revista Científica y Académica, Pilar, Paraguay: <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i3.252>
- Ministerio de Educación Perú. (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Plataforma del Estado: <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación Perú. (Marzo de 2017). *Programa curricular del nivel Secundaria*. Plataforma del Estado: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Ministerio de Educación Perú. (2024). *Fascículo para el desarrollo de competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización*. Repositorio Institucional MINEDU: <https://hdl.handle.net/20.500.12799/11316>
- Ministerio de Educación Perú. (3 de Abril de 2024). *Resolución Viceministerial N.º 036-2024-MINEDU*. Plataforma del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/5428753-036-2024-minedu>
- Molano Carranza, C. (2019). *La Visualización en El Pensamiento Espacial a Partir Del Calculo De Volúmenes*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/87673377/270085946-libre.pdf?1655517850=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa\\_Visualizacion\\_en\\_El\\_Pensamiento\\_Espac.pdf&Expires=1747530297&Signature=aQT0Sw7YL1VFjFcdILLZnB7HxgNDd4d2yyN2inbubj0hEjthr30S](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/87673377/270085946-libre.pdf?1655517850=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_Visualizacion_en_El_Pensamiento_Espac.pdf&Expires=1747530297&Signature=aQT0Sw7YL1VFjFcdILLZnB7HxgNDd4d2yyN2inbubj0hEjthr30S)
- Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. (04 de Diciembre de 2023). *UMC Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes*. Retrieved 04 de Mayo de 2025,

from UMC Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes:  
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2023/12/Presentaci%C3%B3n-de-factores-asociados-al-aprendizaje-de-PISA-2022.pdf>

Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. (21 de Marzo de 2024). *Resultados Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA) 2023*. UMC Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes:  
<http://umc.minedu.gob.pe/resultadosenla2023/>

Páramo, P., Hederich, C., López, O., Sanabria, L., & Camargo, Á. (2015). *¿Dónde Ocurre el Aprendizaje? Where Learning Happens?*  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-01372015000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-01372015000200007&script=sci_arttext)

Pérez Caro, N. L., Martínez Aquino, M., Polanco Adames, D. A., & Medina Calderón, R. (Diciembre de 2024). *Aplicaciones de estrategias para la enseñanza de la geometría en el primer ciclo de secundaria*. Revistas académicas Universidad autónoma de Santo Domingo: <https://revistasacad.uasd.edu.do/index.php/facetar/article/view/186/222>

Ponce Lucas, D. (2023). *Trabajo colaborativo para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización*. REPOSITORIO INSTITUCIONAL Universidad Nacional Hermilio Valdizán:  
<https://repositorio.unheval.edu.pe/item/1544bcbd-31f2-4fb5-be90-5280b1b7aa70>

Portuguez Castro, M., & Gómez Zermeño, M. G. (2019). *Makerspaces como espacios educativos*. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies: <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/ijisebc/article/view/592>

Rivera Chipana, E. J. (2020). *Enseñanza - aprendizaje contextualizado y competencias matemáticas en estudiantes de instituciones educativas estatales del nivel secundaria*. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ ESCUELA DE

POSTGRADO:

[https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/6947/T010\\_19970271\\_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/6947/T010_19970271_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Vilchez Guizado, J., & Ramón Ortiz, J. Á. (Junio de 2022). *Enseñanza flexible y aprendizaje de la matemática en educación secundaria rural*. Educec, Revista Electrónica de Tecnología: <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.80.2431>

Zapata Albán, C. A. (2020). *Uso del Software GeoGebra y la competencia matemática resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de una institución educativa de Sullana, 2020*. Universidad César Vallejo: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56598>

## ANEXOS

### Matriz De Consistencia:

Problema de Estudio	Objetivos de Estudio	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente	
¿En qué medida los espacios educativos contribuyen a la resolución de problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?	Evaluar en qué medida el uso de espacios educativos contribuyen a la resolución de problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025	Los espacios educativos contribuyen significativamente en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.	<b>Los espacios de aprendizaje.</b> “Los espacios facilitan las interrelaciones del estudiante con las personas, objetos, realidades o contextos, que le proporcionan experiencias e información valiosa para lograr propósitos específicos o resolver problemas con pertinencia y creatividad. Estos espacios se diseñan y organizan según las concepciones acerca de cómo aprenden los estudiantes, y se aprovechan según las intenciones pedagógicas de los docentes y la propia curiosidad de los estudiantes”. (Ministerio de Educación Perú, 2017)	<b>Enfoque:</b> El enfoque seguido en este trabajo es el cuantitativo-  <b>Tipo:</b> La investigación en proceso es tipo aplicado.  <b>Nivel o Alcance:</b> La investigación es de alcance explicativo.  <b>Diseño:</b> La investigación realizada, corresponde a un diseño cuasi – experimental, donde se realizará un pretest y postest con grupo de control.
Problemas específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variable Dependiente	
1° ¿En qué medida los espacios educativos permiten la modelación objetos con formas geométricas y sus transformaciones en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la	1° Establecer en qué medida los espacios educativos permiten la modelación objetos con formas geométricas y sus transformaciones en los estudiantes del cuarto grado secundaria	1° Los espacios educativos permiten significativamente la modelación objetos con formas geométricas y sus transformaciones en los estudiantes del cuarto grado secundaria	<b>Resolución de problemas de forma, movimiento y localización.</b> Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y	<b>Esquema:</b> <b>GE:</b> O1-----X-----O2 <b>GC:</b> O3-----O4

<p>Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?</p> <p>2° ¿En qué medida los espacios educativos permiten la comunicación y comprensión sobre las formas y relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?</p> <p>3° ¿En qué medida los espacios educativos permiten el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?</p> <p>4° ¿En qué medida los espacios educativos permiten la argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas</p>	<p>de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025</p> <p>2° Establecer en qué medida los espacios educativos permiten la comunicación y comprensión sobre las formas y relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025</p> <p>3° Establecer en qué medida los espacios educativos permiten el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025</p> <p>4° Establecer en qué medida los espacios educativos contribuyen en la argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas</p>	<p>de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.</p> <p>2° Los espacios educativos permiten significativamente la comunicación y comprensión sobre las formas y relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.</p> <p>3° Los espacios educativos permiten significativamente el uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.</p> <p>4° Los espacios educativos permiten significativamente en la</p>	<p>de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico (Ministerio de Educación Perú, 2017)</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>a) Modelación de objetos con formas geométricas y sus transformaciones</p> <p>b) Comunicación y comprensión sobre las formas y relaciones geométricas</p> <p>c) Uso de estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio</p>	<p><i>Dónde:</i></p> <p>-GE: Grupo Experimental.</p> <p>-GC: Grupo Control.</p> <p>-O1, O3: Pre test, prueba de entrada u observación 1.</p> <p>-O2, O4: Post test, prueba de salida u observación 2.</p> <p>-X: Aplicación de la variable independiente.</p>
---	--	---	--	---

---

<p>en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025?</p>	<p>en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – 2025</p>	<p>argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas en los estudiantes del cuarto grado secundaria de la Institución Educativa Manco II, La Convención – Cusco – 2025.</p>	<p>d) Argumentación de afirmaciones sobre relaciones geométricas</p>
---	--	--	--

---

**Cronograma:**

TIEMPO ACTIVIDADES	2025					2026								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Identificación del problema de Investigación	X	X												
Formulación del problema		X	X			X	X							
Estructuración del plan de investigación		X	X	X	X	X	X	X	X					
Recolección de información teórica.		X	X	X	X	X	X	X	X					
Búsqueda de antecedentes		X	X	X	X	X	X							
Construcción de matrices de investigación.		X	X	X	X	X	X							
Estructura del marco teórico														
Construcción y validación del instrumento		X	X	X	X	X	X	X	X					
Redacción del informe final							X	X	X					
Presentación del proyecto							X	X	X					
Presentación de la tesis									X	X	X	X	X	X
Sustentación										X	X	X	X	X