

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“JOSÉ JIMÉNEZ BORJA”



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA
Modelo didáctico “Geomatemático” y su efecto en el desarrollo de la competencia
resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes
de educación primaria de Tacna, 2024

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: TESINA

PRESENTADO POR:

Dávila Mamani, Yoseline Alexandra
Lupaca Condori, Sonia Adela

PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

Bachiller en Educación

ASESOR (A)

Condori Huaclla, Olga Natalia
<https://orcid.org/0000-0003-3834-6990>

TACNA – PERÚ

2025

PÁGINA DE JURADO

Modelo didáctico “Geomatematic” y su efecto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de educación primaria de Tacna, 2024

Tesina sustentada el día: 29/12/2025 siendo jurados de sustentación los siguientes docentes formadores:



PRESIDENTE



VOCAL



SECRETARIO

INFORME N° 1-2024-WMY-EESPP/JJB

De : **Olga Natalia Condori Huaclla**
Docente de la EESPP José Jiménez Borja

A : **Mg. José Luis Alcalá Blanco**
Jefe de la Unidad de Investigación

ASUNTO : **Informe de similitud**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para comunicarle que fui designado como asesor (a) de la tesina titulada:

Modelo didáctico “Geomatematic” y su efecto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de educación primaria de Tacna, 2024, presentado por Yoseline Alexandra Dávila Mamani y Sonia Adela Lupaca Condori. Al respecto dejo de constancia de lo siguiente:

- La tesis tiene un reporte de similitud del 22% según el reporte emitido por el software Turnitin el día 17 de diciembre del 2025.
- Se ha verificado que las citas a otros autores cumplen con todas las exigencias formales según el Manual APA 7ma. Edición.
- Luego de la revisión exhaustiva de la tesina se concluye que no existe indicios de plagio.

Tacna, 17 de diciembre del 2025

.....
Olga Natalia Condori Huaclla

DNI: 00499046

DEDICATORIA

A mis padres quienes me brindaron su apoyo constante en momentos difíciles, enseñándome el valor de la resiliencia. A mis profesores por su tiempo, apoyo y ser mi guía para mi formación profesional, quienes con su experiencia y sabiduría guiaron este trabajo de investigación de manera satisfactoria.

Sonia

A nuestro Señor Todopoderoso, por ser la fuente de fortaleza que me ha permitido alcanzar el éxito. A mis padres, quienes me motivan a estudiar esta noble carrera y me ofrecen su apoyo incondicional en todo momento, siendo el principal motivo de mi superación personal y profesional.

Yoseline

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a la directora de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Educación Primaria por darnos la oportunidad de ejecutar nuestro modelo didáctico, a la docente Teodora Noa Luque del tercer grado “D” y a sus estudiantes por hacerlos partícipes de esta presente investigación quienes mostraron su interés por aprender y participar activamente durante este proceso fomentando un ambiente positivo y enriquecedor.

Agradecer a la docente de investigación la Mgtr. Marilú Palza Quispe por su enseñanza, valioso tiempo y paciencia que fueron las semillas que germinaron esta presentación para concluir con el presente informe de tesina.

Un cordial agradecimiento a nuestra asesora Olga Natalia Condori Huaclla por su orientación y paciencia a lo largo de este proyecto y como maestra de prácticas pre-profesionales por su arduo trabajo pedagógico y facilitando el desarrollo de las prácticas en los centros educativos.

Un agradecimiento especial a la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública José Jiménez Borja, por darnos la oportunidad de tener una educación de calidad con valores y ética.

Equipo de investigación

ÍNDICE

PÁGINA DE JURADO	II
INFORME DE SIMILITUD.....	III
DEDICATORIA	IV
INDICE.....	vi
AGRADECIMIENTO	V
INDICE DE TABLAS	X
INDICE DE FIGURAS	XII
RESUMEN	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Descripción del problema	3
1.2. Formulación del problema	6
1.2.1 Pregunta general.	6
1.2.2 Preguntas específicas.	6
1.3. Justificación de la investigación	6
1.4. Objetivos	9
1.4.1 Objetivo general.....	9
1.4.2 Objetivos específicos.	9
1.5. Formulación de Hipótesis	9
1.5.1 Hipótesis general.....	9
1.5.2 Hipótesis específicas.	10
1.6 Variables e indicadores.....	10

1.6.1	Variable independiente.....	10
1.6.2	Variable dependiente.....	10
1.6.3	Variables intervinientes.....	11
1.6.4	Operacionalización de las variables.....	12
CAPÍTULO II.....		15
MARCO TEÓRICO.....		15
2.1.	Antecedentes de la investigación	15
2.1.1	Antecedentes Internacionales.....	15
2.1.2	Antecedentes Nacionales.....	17
2.1.3	Antecedentes Regionales.....	19
2.2	Bases teóricas	21
2.2.1	Área de matemática.....	21
2.2.1.1	Propósito del área de matemática.....	22
2.2.1.2	Enfoque del área de matemática.....	22
2.2.1.3	Competencia del área de matemática.....	24
2.2.1.4	Capacidades de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.....	26
2.2.1.5	Desempeños de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.....	28
2.2.2	Resuelve problemas.....	30
2.2.2.2	Importancia de resuelve problemas.....	31
2.2.3	Forma.....	32
2.2.3.1	Concepto de forma.....	32
2.2.4	Movimiento.....	32
2.2.4.1	Concepto de valoración de movimiento.....	32

2.2.5	Localización.....	33
2.2.5.1	Concepto de localización.	33
2.2.6	Modelo didáctico.....	34
2.2.6.1	Concepto de modelo didáctico.	34
2.2.6.2	Importancia de los modelos didácticos.	36
2.2.7	Modelo didáctico “geomatemático”.....	37
2.2.7.1	Concepto del modelo didáctico “geomatemático”.....	37
2.2.7.2	Importancia del modelo didáctico “geomatemático”.....	38
2.2.8	Importancia del modelo didáctico “geomatemático”.....	38
2.2.8.1	Características del modelo didáctico “geomatemático”.....	39
2.2.8.2	Procesos del modelo didáctico “geomatemático”.	40
2.2.8.3	Teorías del modelo didáctico “geomatemático”.	42
2.2.8.4	Recursos del modelo didáctico “geomatemático”.	44
2.3.	Definición de términos básicos	46
CAPÍTULO III.....		49
3.1.	Tipo de investigación	49
3.2.	Diseño de investigación	49
3.3.	Población, muestra y muestreo	50
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	51
3.5.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	52
3.6.	Validez y confiabilidad	53
3.6.1	Validez del instrumento.	53
3.6.2	Confiabilidad del instrumento.....	53
CAPÍTULO IV		55
4.1.	Descripción del trabajo de campo	55

4.1.1	Planificación.....	56
4.1.2	Ejecución.....	56
4.1.3	Evaluación.....	59
4.2.	Análisis estadístico descriptivo e inferencial	59
4.2.1	Análisis estadístico descriptivo antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.....	59
4.2.2	Análisis estadísticos inferencial antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.....	67
4.2.3	Análisis estadístico descriptivo después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.....	70
4.2.4	Análisis estadístico inferencial después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.....	77
4.2.5	Análisis estadístico descriptivo antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.....	81
4.2.6	Análisis estadístico inferencial antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.....	84
4.3	Verificación de hipótesis.....	87
4.3.1	Verificación de hipótesis específica.....	87
4.3.2	Verificación de la segunda hipótesis específica.....	87
4.3.3	Verificación de la hipótesis general.	88
	CONCLUSIONES	89
	RECOMENDACIONES.....	91
	BIBLIOGRAFÍA	93
	ANEXOS.....	117

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de estudiantes del tercer grado de primaria en la IE Manuel A. Odría.....	50
Tabla 2: Muestra de estudiantes	51
Tabla 3: Resultados de la validez de expertos	53
Tabla 4: Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	60
Tabla 5: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	61
Tabla 6: Niveles de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones	63
Tabla 7: Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	65
Tabla 8: Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	70
Tabla 9: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	72
Tabla 10: Niveles de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones	73
Tabla 11: Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	79
Tabla 12: Comparación del nivel de competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes en la prueba de entrada y salida.....	84

Tabla 13: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes en la prueba de entrada y salida	86
--	----

INDICE DE FIGURAS

Figura 2: Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	60
Figura 3: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	62
Figura 4: Nivel de competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones	63
Figura 5: Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones	66
Figura 6: Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	71
Figura 7: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	72
Figura 8: Nivel de competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones	73
Figura 9: Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones	76
Figura 10: Comparación del nivel de competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.....	81
Figura 11: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes en la prueba de entrada y salida	83

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito identificar el efecto del Modelo didáctico “Geomatematic” en el nivel de desarrollo en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en los estudiantes de tercer grado “D” de Educación Primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024. La metodología de investigación empleada es de tipo experimental con un diseño pre experimental, teniendo como muestra a 22 estudiantes del tercer grado “D”, de los cuales 12 son varones y 10 son mujeres, además sus edades fluctúan entre los 8 y los 9 años. Se utilizó la prueba de conocimiento para la obtención de datos de la prueba de entrada y de salida, para su análisis se utilizó el programa SPSS y el software Microsoft Excel.

Como resultados se obtuvo que el 95% de estudiantes estaban en nivel de logro de inicio en el pre test, luego del post test se logró el 60% de estudiantes llegaron a logro esperado, con una tc calculada de 9.6, al 95% del nivel de confianza. Los resultados obtenidos demuestran que los estudiantes llegaron a logro esperado lo que refleja una mejora en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización después de aplicar el Modelo didáctico “Geomatematic” en los estudiantes de tercer grado.

Palabras claves: problemas, forma, movimiento, localización, geometría

ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the effect of the “Geomatematic” didactic model on the level of development in the competence to solve problems of shape, movement and location in the area of Mathematics in third grade “D” students of Primary Education in the “Manuel A. Odría” Educational Institution of Tacna, 2024. The research methodology used is experimental with a pre-experimental design, having as a sample 22 students from the third grade “D”, of which 12 are men and 10 are women, and their ages fluctuate between 8 and 9 years. The knowledge test was used to obtain data from the entry and exit test; the SPSS program and Microsoft Excel software were used for analysis.

The results showed that 95% of students were at the initial achievement level in the pre-test, after the post-test, 60% of students reached the expected achievement, with a calculated t_c of 9.6, at 95% of the level. trustworthy. The results obtained demonstrate that the students reached the expected achievement, which reflects an improvement in the competence: Solve problems of shape, movement and location after applying the “Geomathematical” didactic model in third grade students.

Keywords: problems, shape, movement, location, geometry

INTRODUCCIÓN

En la escuela, aprender geometría no solo mejora las habilidades matemáticas, sino que también fortalece el pensamiento lógico y la capacidad para visualizar y manipular formas espaciales. Estas habilidades son útiles en la vida diaria para tareas como calcular áreas y volúmenes, entender mapas y planos, e incluso en actividades recreativas como armar rompecabezas y construir modelos. En resumen, la geometría no es solo una materia académica, sino una herramienta clave para comprender y moverse en el mundo que lo rodea.

Para mejorar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización se elaboró el Modelo didáctico "Geomatematic" que se encuentra estructurado por cuatro procesos innovadores que mejorará la competencia a un nivel óptimo en los estudiantes. Este modelo tiene como objetivo fomentar en los estudiantes habilidades de pensamiento crítico, desarrollar su autonomía, mejorar su capacidad de orientación espacial y, fundamentalmente, potenciar su destreza en la resolución de problemas. La investigación de este trabajo está constituida por cuatro capítulos:

El Capítulo I, abarca el planteamiento del problema que incluye una descripción detallada del mismo, justificación, importancia, objetivos, hipótesis, variables e indicadores. De esta manera, se busca fundamentar el trabajo de investigación de manera sólida y clara.

El Capítulo II, presenta el marco teórico que contiene los antecedentes de la investigación, las definiciones y términos básicos. En este capítulo, se adjunta la información que respalda el informe a nivel teórico.

El Capítulo III, el marco metodológico detalla las características de la investigación, incluyendo el tipo y diseño de la misma, la población y muestra, el método de muestreo utilizado, así como la validación y confiabilidad del instrumento empleado. También incluye las técnicas e instrumentos que se han utilizado para llevar a cabo la investigación.

El Capítulo IV, describe el trabajo de campo, la planificación, ejecución y evaluación del análisis estadístico en sus dimensiones descriptiva e inferencial. Además, se presentan las tablas y figuras correspondientes al pretest y posttest con sus respectivas interpretaciones, así como la verificación de las hipótesis.

Por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas del informe, las referencias bibliográficas y los anexos. Estos últimos reflejan los diversos procesos empleados durante el pretest, la aplicación del modelo didáctico y el posttest.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Aprender geometría implica desarrollar habilidades visuales y de razonamiento, constituido por estrategias novedosas que desarrollan destrezas potenciales y habilidades en el ser humano. Sin embargo, actualmente en el contexto educativo, aún es visible el insuficiente dominio de estas habilidades y en consecuencia influyen en la capacidad de aplicar conocimientos matemáticos y la capacidad de resolver problemas matemáticos cotidianos. Por tanto, hoy en día la teoría y la experiencia idónea de estrategias son aprendizajes fundamentales, dado que aporta en gran medida a los estudiantes a construir aprendizajes más significativos, asimismo, adquieren la autonomía necesaria para enfrentar y resolver problemas matemáticos que se presentan en el entorno real.

El Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) en la evaluación a estudiantes de cuarto grado de básica en Chile el resultado de informe educativo realizado por la Agencia de Calidad de la Educación por el Gobierno de Chile concluye que el puntaje en el área de Matemática en 2022 fue de 250 puntos,

lo que presenta un descenso significativo de 10 puntos respecto al año 2018, donde el 45% se encuentra en el nivel insuficiente, el 35% en el nivel elemental y el 18% de estudiantes se encuentran en el nivel adecuado. (Sistema de medición de la calidad de la educación, 2022)

Por otro lado, a nivel nacional, según la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes realizado en Perú a estudiantes de segundo grado de primaria en el área de matemática señalan que el 40,3 % se encuentran en inicio, 12,0 % se encuentran en previo al inicio, el 36,6 % en proceso y solo el 11,2 % en el nivel satisfactorio en el área de matemática. (Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje, 2023)

Además, a nivel Regional en la ciudad de Tacna los resultados de la Evaluación Muestral de Estudiantes en el área de Matemática a estudiantes de segundo grado de primaria los resultados indican que el 26,6 % se encuentran satisfactorio, el 39,9 % en proceso y el 33,6 % se encuentran en inicio. (Evaluación Muestral, 2022)

En tanto, en la práctica pedagógica realizada en la institución educativa "Manuel A. Odría" de Tacna los estudiantes de tercer grado "D" de Educación Primaria tienen dificultades significativas al enfrentarse a la competencia "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización". Visualizando la dificultad para modelar objetos con formas geométricas, comprender sus transformaciones, limitaciones en la comunicación de su expresión acerca de las formas y relaciones geométricas, utilización de estrategias, procedimientos para orientarse en el espacio y argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas.

Entre las causas secundarias que contribuyen al problema de investigación relacionado al desarrollo de la competencia "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización", se destaca la persistencia de un enfoque de enseñanza tradicional, que favorece la memorización en lugar de la comprensión profunda.

Los lentos estilos de aprendizaje implican la deficiente identificación de datos relevantes y la comprensión del lenguaje matemático geométrico. Además, el escaso uso de las TICS y capacitación por parte del docente. Por último, la principal causa radica en el limitado dominio y uso de estrategias metodológicas que se ajusten a las necesidades de los estudiantes de diferentes niveles y estilos de aprendizaje y en consecuencia conduce a una enseñanza mucho más abstracta y poco significativo para los estudiantes lo que refleja el bajo rendimiento en esta competencia.

Como solución al problema identificado en la enseñanza de la geometría, se propone la implementación del modelo didáctico "Geomatematic". Este modelo se enfoca en facilitar el progreso a la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, que consta en cuatro procesos: Direccionamos, análisis de estrategias, relaciona y aplica con un enfoque más práctico e interactivo. Se caracteriza por su metodología innovadora que integra recursos concretos, visuales y tecnológicos, fomentando así un aprendizaje más dinámico y atractivo. Este modelo promueve la exploración y la experimentación, permitiendo a los estudiantes descubrir y aplicar la geometría en contextos reales y relevantes.

Además, "Geomatematic" se adapta a los distintos estilos de aprendizaje, lo que ayuda a personalizar la enseñanza y asegura una mejor comprensión y retención

del conocimiento. Al centrarse en la aplicación práctica hacia la resolución de problemas complejos, este modelo busca superar las limitaciones de los métodos tradicionales y motivar a los estudiantes a desarrollar un interés genuino por la geometría.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Pregunta general.

¿Cuál es el efecto del modelo didáctico “Geomatematic” en el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024?

1.2.2 Preguntas específicas.

¿Cuál es el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic” en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría de Tacna, 2024?

¿Cuál es el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic” en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría de Tacna, 2024?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1 Justificación Social.

El presente trabajo de investigación permitió dar solución a un problema detectado en el ámbito educativo que presentan los estudiantes del tercer grado “D”

de la Institución Educativa Manuel A. Odría en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, por tal motivo se aplica el modelo didáctico “Geomatematic”, organizado por actividades de aprendizaje motivadores e interesantes para mejorar la comprensión de los estudiantes en la geometría.

1.3.2 Justificación Metodológica.

Se respalda con la creación de una prueba de conocimientos y una rúbrica de evaluación debidamente validada y con la correspondiente confiabilidad. Esta herramienta puede ser utilizada en diversos contextos para obtener datos que permitan evaluar el nivel a la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de manera precisa. Además, las actividades de aprendizaje son diseñadas considerando los procesos propios del modelo didáctico "Geomatematic", considerando como bases teóricas sólidas para su elaboración al modelo de Van Hiele 1956 que se encuentra centrado en el razonamiento geométrico, por otra parte se citó a Minedu 2016 desde su enfoque centrado a la resolución de problemas, por otro lado, la elaboración de las actividades son didácticas jerarquizadas e innovadoras, con el objetivo de que los estudiantes comprendan y expliquen de manera más efectiva la geometría en la realidad.

De esta manera, proporcionar a los profesionales de la educación una metodología de enseñanza válida para su aplicación en otros contextos y para futuras investigaciones.

El modelo didáctico es una propuesta metodológica con diseño educativo, busca desarrollar propuestas y unidades de enseñanza y aprendizaje que sirva como marco de referencia y guía para los docentes, con el fin de facilitar la planificación

de procesos de aprendizaje relevantes, significativos y alcancen las metas educativas. Larriba (2001)

1.3.3 Justificación Práctica.

Desde la perspectiva práctica, esta investigación contribuye a resolver el problema del limitado desarrollo y uso de estrategias en la resolución de problemas de la geometría en los estudiantes. Busca mejorar sus habilidades, permitiéndoles desarrollar el pensamiento crítico, estratégico, habilidades de resolución a través de las actividades didácticas y poder alcanzar las metas académicas y personales a través del modelo didáctico "Geomatematic" sustentado por el autor científico de Van Hiele y el Ministerio de Educación.

La aplicación es necesaria, porque, un modelo didáctico es un cúmulo de valiosas representaciones que contribuyen a clarificar conceptos, de las cuales son guiadas por los docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, son estrategias educativas favorables para los estudiantes, es decir, las estrategias metodológicas que lo involucran pedagógicamente permite fortalecer el desarrollo intelectual y cognoscitivo en los estudiantes. Huarachi (2022)

La importancia de este estudio radica en potenciar la resolución de problemas geométricos en los estudiantes a través del modelo didáctico "Geomatematic", lo cual ampliará la capacidad imaginativa, estratégica, analítica y resolutoria. Al proporcionar materiales concretos y de realidad para una comprensión adecuada, se contribuye a un aprendizaje más significativo y efectivo en torno a la resolución de problemas, así mismo, sean capaces de resolver otras

situaciones problemáticas autónomamente a través de su pensamiento crítico y analítico dentro de su entorno y sociedad.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo general.

Determinar el efecto del modelo didáctico “Geomatematic” en el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática, en los estudiantes del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

1.4.2 Objetivos específicos.

Identificar el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, antes aplicar el modelo didáctico "Geomatematic" en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

Establecer el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, después de aplicar el modelo didáctico "Geomatematic" en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

1.5. Formulación de Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general.

La aplicación del modelo didáctico "Geomatematic" eleva el nivel de inicio a logro esperado de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

1.5.2 Hipótesis específicas.

- a) El nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización se encuentra en el nivel de inicio, antes de la aplicación del modelo didáctico "Geomatematic" en el área de Matemática.
- b) El nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización se encuentra en el nivel de logro esperado, después de aplicar el modelo didáctico "Geomatematic" en el área de Matemática.

1.6 Variables e indicadores

1.6.1 Variable independiente.

Modelo didáctico "Geomatematic"

Indicadores:

- Conoce y se involucra con la situación problemática.
- Utiliza estrategias para la resolución del problema.
- Organiza, explica los pasos de la resolución y adquiere conceptos geométricos.
- Aplica sus conocimientos adquiridos en otros problemas.

1.6.2 Variable dependiente.

Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización"

Indicadores:

- Establece relaciones entre las características de los objetos.
- Relaciona los datos de ubicación en el plano cartesiano.
- Expresa y reconoce ángulos rectos, números de lados y vértices.
- Expresa con dibujos formas simétricas.

- Expresa con graficas los desplazamientos en el plano cartesiano.
- Emplea estrategias y procedimientos para construir formas en el plano cartesiano.
- Emplea estrategias y procedimientos para medir la longitud y superficie.
- Hace afirmaciones sobre las figuras compuestas en el plano cartesiano.
- Sustenta sus afirmaciones con ejemplos concretos y gráficos.

1.6.3 Variables intervinientes.

Variables intervinientes: sexo, edad, nivel sociocultural, nivel académico.

1.6.4 Operacionalización de las variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valoración / Escala
Variable independiente Modelo didáctico “Geomatemático”	Los modelos didácticos son una representación de la realidad que se puede adaptar y organizar para guiar la actividad educativa, es decir, son las representaciones valiosas y clarificadoras dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que facilitan y logran el conocimiento y propician la mejora de la práctica, al seleccionar los elementos más pertinentes y descubren la relación de interdependencia que existe entre ellos. (Cristancho,2010)	Una herramienta pedagógica didáctica estructurada por un conjunto de procesos estratégicos direccionados y orientados al aprendizaje de los estudiantes de primaria para lograr la comprensión, la ejecución de estrategias y la capacidad de solucionar problemas geométricos de forma adecuada promoviendo el desarrollo de la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Direccionamos	• Conoce y se involucra con la situación problemática.	Ordinal
			Análisis de estrategias	• Expresa y reconoce ángulos rectos, número de lados y vértices.	
			Relaciona	• Organiza, explica los pasos de resolución y adquiere conceptos geométricos.	
			Aplica	• Aplica sus conocimientos adquiridos en otros problemas.	

Variable dependiente Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Esta competencia está establecida por cuatro capacidades y desempeños que el estudiante desarrolla de manera organizada al modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio y argumentar afirmaciones sobre relaciones geométricas en situaciones reales. (MINEDU, 2016)	Se encuentra establecida por cuatro 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, la cual será medida por una prueba de conocimientos de 20 ítems en estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	• Establece relaciones entre las características de los objetos. • Relaciona los datos de ubicación en el plano cartesiano.	
			Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	• Expresa con dibujos formas simétricas. • Expresa con gráficos los desplazamientos en el plano cartesiano.	
			Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	• Emplea estrategias y procedimientos para construir formas en el plano cartesiano. • Emplea estrategias y procedimientos para medir la longitud y superficie.	

			Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	• Hace afirmaciones sobre las figuras compuestas en el plano cartesiano. • Sustenta sus afirmaciones con ejemplos concretos y gráficos.	
--	--	--	---	---	--

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 *Antecedentes Internacionales.*

Según Bravo y Villarroel (2013), en su investigación Los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría, con el propósito de mejorar el rendimiento escolar de la geometría en séptimo grado de Educación Básica en la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno”, ubicada en Santa Ana, estado Nueva Esparta, República Bolivariana de Venezuela, durante el año escolar 2008-2009, investigación de tipo descriptivo. La población la conformaron doscientos (200) estudiantes y ocho docentes del área de matemáticas. La muestra estuvo representada por 50 estudiantes integrantes de dos secciones. Los instrumentos utilizados para recabar la información fueron dos cuestionarios, uno aplicado a los docentes y el otro a los estudiantes. Los resultados concluyen que los docentes utilizan estrategias tradicionales para la enseñanza de la geometría como, por ejemplo, la exposición y muy pocas veces ponen en práctica la estrategia de los juegos.

Además, se determinó que los estudiantes necesitan motivación e integración hacia la geometría mediante estrategias motivadoras y agradables como los juegos didácticos, por lo cual se sugiere el uso de estas estrategias para mejorar el rendimiento y la calidad educativa.

Hernández y Galarza (2023), en su tesis *El Tangram para el Desarrollo del Pensamiento Geométrico de los Estudiantes de Segundo Grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica 'Fray Vicente Solano' en el Cantón Pelileo*. Utilizó un enfoque mixto y un diseño preexperimental, aplicando pruebas pre y post-test a una muestra de 25 estudiantes mediante observación directa. Los análisis estadísticos emplearon la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, revelando mejoras estadísticamente significativas en las habilidades de reconocimiento y manipulación de formas geométricas. Se concluye que los estudiantes mostraron un aumento en su capacidad para identificar y describir características geométricas como lados y ángulos, así como en su habilidad para resolver problemas espaciales complejos. Estos resultados subrayan la efectividad del tangram como herramienta didáctica para el desarrollo cognitivo en la geometría.

En la investigación de Rosa y Alba (2023) el propósito principal fue elaborar una guía de actividades lúdicas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial. Mediante un enfoque cuantitativo se facilitó la recolección y análisis de datos a través de técnicas como la observación y la encuesta. La población estudiada consistió en 28 niños de educación inicial. Los hallazgos de la investigación revelaron que un 71.42% de los niños enfrentan

dificultades para organizar de forma secuencial los números del 1 al 10. Asimismo, se concluyó que los niños presentaron deficiencias en habilidades asociadas a nociones básicas de medida, tales como largo/corto y grueso/delgado, así como en la comprensión de relaciones de pertenencia y no pertenencia, clasificación de objetos, y la identificación de colores primarios y secundarios.

2.1.2 Antecedentes Nacionales.

La investigación de Salvador y Cruz (2020) sobre el uso de herramientas digitales mejora la competencia matemática Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes del sexto grado de nivel primaria de la I.E. N° 14374, de Curilcas, Distrito de Pacaipampa, Provincia de Ayabaca, Región Piura–2020 de tipo aplicada experimental, con diseño pre experimental con pre test y pos test, con una sola muestra de 20 estudiantes, a través de una prueba objetiva conformada por 10 preguntas que servirá para comprobar, aprobar o desaprobado las hipótesis. Se concluye que el uso de herramientas digitales utilizadas en el desarrollo de las experiencias de aprendizajes planificadas a través de un proyecto de aprendizaje, influyen significativamente en el desarrollo de la competencia matemática: resuelve problemas de forma, movimiento y localización, demostrado por estadístico de prueba de Wilcoxon ($Z = -3.972$) y un valor de significancia ($p = 0.000$) siendo menor al error permitido de 0.05.

La investigación de Maldonado y Mendoza (2020) el objetivo fue determinar el impacto del uso de los bloques lógicos en el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes de segundo grado “A” de educación primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”-Ayacucho, 2021.

El tipo de investigación es aplicado con diseño preexperimental de un solo grupo, con pre y postest. La población estuvo constituida por todos los estudiantes de educación primaria y la muestra por 30 estudiantes. Se concluye que, con un nivel de confianza del 95%, el valor computado es menor que el valor previsto ($0,05 > 0,000$), lo que indica la aceptación de la hipótesis alternativa y el rechazo de la hipótesis nula. En conclusión, el uso de los bloques lógicos tiene un impacto sustancial en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Fernandez y Suyo (2021) en su trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la aplicación del método Polya 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, de diseño pre experimental, busca determinar la influencia del método Polya en la resolución de problemas matemáticos en sus 4 competencias resuelve problemas de: cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización y gestión de datos e incertidumbre. Teniendo como muestra a 25 estudiantes constituyéndose el grupo experimental. Para el recojo de información se aplicó una prueba escrita como pretest y postest. Para el análisis de las hipótesis se usó los signos de rangos de Wilcoxon, donde P- valor es 0.000015 menor al nivel de significancia 0.05, con este resultado se concluye que la aplicación del método Polya mejora significativamente la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del segundo grado de Primaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera – Cusco.

2.1.3 Antecedentes Regionales.

La investigación de Castro y Ramirez (2023) tiene como objetivo determinar el efecto del modelo didáctico "RESOLUKIDS" en el nivel de logro de la competencia "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización" en el área de Matemática, en estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa Primaria "Francisco Antonio de Zela" de Tacna en 2022. El tipo de investigación es experimental y el diseño de investigación es pre-experimental. La población de estudio consistió en 30 estudiantes del cuarto grado "D" de primaria. Se utilizó una prueba de conocimientos validada por juicio de expertos como instrumento para recopilar información. La confiabilidad, medida a través del coeficiente Alfa de Cronbach, fue de 0.70, indicando un nivel alto de fiabilidad. Además, se aplicó la prueba de T de Student. Los resultados mostraron que el 63.7% de los estudiantes estaban en un nivel de logro inicial en el pretest, mientras que en el post test el 53.3% alcanzó el nivel de logro esperado, con una t calculada de 11.09 al 95% de nivel de confianza. Se concluye que el modelo didáctico "RESOLUKIDS" eleva el nivel de logro de los estudiantes desde un nivel de inicio hasta el nivel esperado en la competencia de "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización".

La investigación de Cardenas (2022) tiene como objetivo el analizar la relación entre las Tecnologías de Información y Comunicación - TIC y las competencias para las matemáticas en estudiantes de primaria que están en la Red Madre María de la UGEL Tacna, se empleó una metodología de tipo básica con un diseño no experimental, con una población de 372 estudiantes del quinto y sexto

grado de nivel primario, se aplicó un cuestionario y un examen para determinar el nivel de las TIC en que se encuentra y el nivel de las competencias para las matemáticas. Se concluye que las TIC se relacionan de forma directa y alta con las competencias para las matemáticas, puesto que el $Rho = 0,647$ y el $p = 0,000 < 0,05$.

Condori (2018) en su tesis “Actividades divertidas para niños de segundo grado de primaria con habilidades de lógica matemática en la Institución Educativa Jorge Martorell Flores de Tacna”. Este proyecto se centra en el desarrollo y aplicación de quince módulos que promueven la comprensión y aplicación de conceptos de medida en cuatro áreas específicas: número, relaciones y funciones, geometría y medida, y estadística y probabilidad. Se concluye que las actividades recreativas tienen un impacto positivo en las habilidades matemáticas de los niños de segundo grado. Esto implica que los niños muestran una mayor capacidad para interpretar, representar y resolver operaciones con números naturales. Asimismo, exhiben habilidades para crear gráficos, identificar y definir líneas, posiciones y desplazamientos, así como para presentar y explicar datos y situaciones utilizando tablas, gráficos y estadísticas matemáticas en el contexto de la geometría.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 *Área de Matemática.*

El área de Matemática, tal como lo define el Ministerio de Educación MINEDU (2016), es un pilar fundamental en la formación de los futuros maestros de Primaria. Esta disciplina comienza con la consolidación de competencias básicas, esenciales para la práctica docente, y avanza hacia niveles de mayor amplitud, profundidad y rigor. Este proceso no solo implica la adquisición de conocimientos matemáticos, sino también el desarrollo de una comprensión integral que permite a los maestros aplicar estos conceptos en una variedad de contextos educativos. Al fomentar habilidades críticas como el pensamiento analítico y la resolución de problemas, la matemática se convierte en una herramienta clave para preparar a los docentes para los desafíos de un entorno educativo en constante evolución. Además, la formación en matemáticas según el Minedu enfatiza la relevancia de un enfoque progresivo y adaptativo en la enseñanza. Esto prepara a los futuros educadores para ser flexibles y eficaces en su pedagogía, capacitándolos para integrar métodos y técnicas contemporáneas en su enseñanza.

El énfasis en la actualización constante y la curiosidad intelectual es crucial para que los maestros se mantengan al tanto de los avances en metodologías educativas y contenidos matemáticos, lo que les permite ser facilitadores efectivos del aprendizaje en un mundo que valora cada vez más el pensamiento crítico y la innovación.

2.2.1.1 Propósito del área de Matemática.

El área de Matemática busca que los estudiantes logren competencias que les ayuden a resolver problemas; dentro y fuera del aula, practicando distintas estrategias, métodos, rutas que le ayuden a resolver distintos problemas.

Según el MINEDU (2016), señala que el propósito es cultivar el pensamiento lógico y habilidades numéricas en los estudiantes. Este objetivo se logra mediante un enfoque educativo que no solo se centra en la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, sino también en su aplicación práctica en situaciones cotidianas y diversos contextos.

En conclusión, el área de Matemática es importante, porque, busca desarrollar en los estudiantes una base sólida en matemáticas que les permita no solo resolver problemas específicos, sino también comprender la relevancia y aplicabilidad de los conceptos matemáticos en su vida diaria. Además, se enfatiza en fomentar una mentalidad de crecimiento y curiosidad, instigando a los estudiantes a explorar y cuestionar para el desarrollo de habilidades analíticas y de pensamiento crítico.

2.2.1.2 Enfoque del área de Matemática.

El enfoque del área de Matemática es la forma de organizar y conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje de las competencias vinculadas con el desarrollo de resolución de problemas reales. Este enfoque se sustenta en los enfoques transversales que se encuentran dentro del Currículo Nacional, como el enfoque de búsqueda de la excelencia.

El enfoque del área de Matemática, conforme a las directrices del MINEDU (2016), se basa en la resolución de problemas como eje central de la enseñanza. Este enfoque implica enseñar matemáticas de una manera que va más allá de los procedimientos y fórmulas; se enfoca en desarrollar la capacidad de los estudiantes para utilizar el pensamiento crítico y analítico en la solución de problemas prácticos.

El proceso de solución de problemas matemáticos es integral, comienza con la comprensión del problema, seguido de la planificación de una estrategia, la ejecución de los pasos necesarios y, finalmente, la evaluación de la solución obtenida. Este enfoque, promovido por autores y educadores matemáticos prominentes como George Polya, no solo mejora la comprensión matemática de los estudiantes, sino que también los prepara para aplicar estos conocimientos en contextos reales y variados. La idea es que, al enfrentarse a problemas matemáticos, los estudiantes aprendan a desglosarlos en partes más pequeñas, buscar patrones, formular hipótesis y validar sus soluciones, habilidades esenciales en muchas áreas de la vida y el aprendizaje.

En conclusión, el enfoque del área de Matemática es importante para el desarrollo de pensamiento crítico reflexivo, ya que, se brinda herramientas para la resolución de problemas en situaciones cotidianas a partir de la realidad. Este enfoque se alinea con los enfoques transversales del Currículo Nacional de Educación Básica Regular, que son los marcos que orientan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.2.1.3 Competencia del área de Matemática.

La competencia es la capacidad que tiene el estudiante para realizar una actividad o tarea con eficacia, apoyándose en los conocimientos, habilidades y actitudes que posee o que puede aprender.

Según Tobón (2006, p. 21), la competencia es la capacidad de aplicar lo que se aprende en una situación concreta, utilizando conocimientos, habilidades, actitudes, valores y normas para afrontar problemas, atender demandas y elaborar planes de vida.

Entonces, la competencia es el conjunto de habilidades y conocimientos para desenvolverse adecuadamente en diversas situaciones complejas. Así mismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico define la competencia como la capacidad que poseen los estudiantes, basada en sus conocimientos, habilidades y destrezas, para desempeñarse de manera correcta, ordenada y eficaz en una actividad determinada, que se obtiene mediante el aprendizaje. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2017)

La competencia matemática se define como la capacidad para buscar, organizar, sistematizar y analizar información, permitiendo a los estudiantes desarrollar una comprensión profunda del entorno que les rodea, en consonancia con el Perfil de Egreso de Educación Básica en el área de Matemática asume un papel clave en el desarrollo de cuatro competencias esenciales.

Según MINEDU (2016) esta área se divide en cinco competencias específicas, que son:

- **Resuelve problemas de cantidad:** Permite a los estudiantes manejar situaciones que implican cuantificación, ya sean numéricas o medidas, desarrollando habilidades para comprender y manipular magnitudes de diversas índoles.
- **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios:** Involucra la capacidad de identificar patrones, entender relaciones entre cantidades y comprender las transformaciones y cambios en diversos contextos.
- **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización:** Se enfoca a problemas relacionados con la forma, medida, posición y movimiento de objetos utilizando instrumentos, estrategias y procedimientos.
- **Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre:** Los estudiantes recopilan, organizan, analizan e interpretan datos para tomar decisiones, elaborar predicciones y llegar a conclusiones fundamentadas.

Estas competencias reflejan un enfoque integral de la enseñanza de la matemática, centrado no solo al dominio de habilidades numéricas y procedimientos, sino también en el desarrollo de un pensamiento crítico y analítico que es fundamental para la vida en la sociedad moderna.

En conclusión, el desarrollo de las competencias del área de Matemática es fundamental para que los estudiantes puedan resolver problemas de manera efectiva en diferentes contextos de su vida cotidiana, ya que, la capacidad de cuantificar, identificar patrones, comprender transformaciones y manejar datos les permite tomar decisiones informadas y resolver situaciones de manera eficiente, es importante que los estudiantes desarrollen estas habilidades desde temprana edad y

que se les brinde el apoyo necesario para fortalecer su capacidad de resolver problemas matemáticos de manera efectiva.

Las cuatro competencias se encuentran actualmente en la necesidad de ser atendidos, en esta presente investigación nos centraremos en la tercera competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización para dar a conocer cómo se encuentra el nivel de aprendizaje y atender a la necesidad educativa a través del modelo didáctico “Geomatematic” en los estudiantes de educación primaria.

2.2.1.4 Capacidades de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Las capacidades son los elementos que una persona u organización tiene para llevar a cabo una acción o trabajo de manera efectiva y eficiente. Estos elementos son los recursos, conocimientos, habilidades y actitudes.

Según Tobón (2006, p.17), las capacidades son las herramientas que posee una persona para actuar en una situación determinada, las cuales se manifiestan en el saber, el hacer, el ser y el convivir. Las capacidades se vinculan con las competencias, pero con distintos significados.

Las competencias son el producto de la combinación de las capacidades en el despliegue ante tareas y desafíos, considerando los estándares de calidad y las circunstancias del entorno. Las capacidades se pueden agrupar en tres categorías: cognitivas, socio afectivas y comunicativas.

Entonces, las capacidades son inherentes de la competencia, en consecuencia, permite a los estudiantes abordar y enfrentar problemas, situaciones

complejas de manera adecuada y efectiva haciendo uso de sus conocimientos, habilidades y actitudes en su vida cotidiana.

El MINEDU (2016), acentúa las capacidades de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, estas son:

- **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:** Aprenden a construir modelos geométricos que replican las características de objetos reales en términos de forma, ubicación y movimiento, demuestran una comprensión profunda a las propiedades, elementos de las formas geométricas y su capacidad de representar, analizar situaciones espaciales.
- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:** Utilizan lenguaje geométrico para describir propiedades, transformaciones y ubicaciones, facilitando así el entendimiento en contextos matemáticos.
- **Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio:** Desarrollan habilidades para medir, estimar y orientarse en espacios bidimensionales y tridimensionales. Aplican conceptos geométricos en situaciones reales y resuelven problemas prácticos relacionados con perímetro, área y volumen.
- **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:** Desarrollan el pensamiento crítico y analítico, aprenden a formular, justificar y refutar afirmaciones geométricas, utilizando el razonamiento inductivo y deductivo para explorar y entender relaciones geométricas complejas.

En conclusión, la capacidad de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización son importantes, estas capacidades promueven

un entendimiento completo y práctico de la geometría, desarrollando articuladamente en los estudiantes instrumentos fundamentales para el análisis y la solución de problemas reales. Al fortalecer estas destrezas, los estudiantes no solo incrementan su competencia matemática, sino que también desarrollan una capacidad analítica y creativa que es esencial para afrontar retos en distintas áreas de su vida. La capacidad de modelar, comunicar, medir y argumentar en contextos geométricos capacita a los estudiantes para aplicar su aprendizaje de manera más eficiente en situaciones reales, estimulando así una comprensión más amplia y flexible de su entorno.

2.2.1.5 Desempeños de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

Los desempeños de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” están estrechamente vinculados con las actividades de aprendizaje que desarrollan los estudiantes y por consiguiente mostrar el nivel de desarrollo de la competencia, es decir, la habilidad para abordar problemas geométricos y espaciales complejos.

En tanto, MINEDU (2016) manifiesta que los desempeños “son descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Son observables en una diversidad de situaciones o contextos”.

Por tanto, los desempeños son indicadores claves del nivel de desarrollo de aprendizaje, son descripciones específicas y se manifiestan en la capacidad de conocimientos para resolver situaciones y problemas de forma autónoma, a su vez

permiten medir el progreso de los estudiantes en el desarrollo de conocimientos y habilidades.

El MINEDU (2016), asigna los siguientes desempeños de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización:

- Establecer relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales como ficticios.
- Representar relaciones utilizando formas bidimensionales y tridimensionales compuestas, tomando en cuenta sus elementos, volumen, área y perímetro.
- Expresar su comprensión sobre las propiedades de razones trigonométricas, polígonos, prismas y cilindros a través de ilustraciones, construcciones empleando regla y compás, materiales tangibles y terminología geométrica.
- Clasificar y establecer equivalencias entre secuencias de transformaciones geométricas en figuras, interpretando problemas en su contexto y relacionando representaciones.
- Seleccionar y adaptar estrategias heurísticas y métodos para calcular la longitud, el área y el volumen de primas y polígonos, así como establecer relaciones métricas entre los lados de un triángulo.
- Describir diversas perspectivas de figuras tridimensionales (frontal, lateral y base) y reconstruir su desarrollo en un plano, utilizando unidades convencionales y no convencionales.
- Seleccionar estrategias para calcular el área de figuras bidimensionales irregulares, recurriendo a unidades convencionales y al sistema de coordenadas cartesianas.

En conclusión, los desempeños de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” son concretamente importantes, los desempeños mencionados se encuentran articulados gradualmente, reflejan la capacidad del estudiante para aplicar conceptos geométricos y espaciales en contextos prácticos y resolver problemas de forma, movimiento y localización de manera efectiva.

Además, demuestran su habilidad para comunicar y justificar sus procesos y soluciones, mostrando una comprensión y entendimiento profundo de las propiedades y relaciones geométricas.

2.2.2 *Resuelve problemas.*

2.2.2.1 Concepto de resuelve problemas.

La palabra resolver es un proceso de solucionar una situación incierta que requiere habilidades cognitivas, colaborativas y creativas. Resolver problemas es un proceso que conduce a una serie de actividades, que están destinadas a lograr la solución del problema, a través del pensamiento crítico.

En este aspecto Iliarte (2015) señala que resolver problemas es crear un proceso intelectual en que el estudiante combina múltiples elementos de sí mismo como, conocimientos, habilidades, reglas y conceptos aprendidos previamente, donde, las habilidades, reglas y conceptos le permite al estudiante descubrir y encontrar la solución al problema o situación.

Además, Quiñones (2022) citando a Minh Loc, señala que resolver problemas consta de tres elementos principales: análisis, descubrimiento de estrategias, resolución de soluciones y pruebas y resultados, en los tres elementos

mencionados incluye la evaluación de otros resultados y la búsqueda de otros métodos.

En conclusión, resolver problemas es la forma, modo en que el estudiante pone en acción conocimientos, habilidades, estrategias para dar respuesta y solución al problema. En este sentido, resolver problemas no solo implica la aplicación de fórmulas y conceptos, sino también la capacidad de pensar de forma crítica, creativa y analítica para encontrar soluciones innovadoras y efectivas.

2.2.2.2 Importancia de resuelve problemas.

La importancia de resolver problemas se centra especialmente en la capacidad de buscar soluciones a través de estrategias, conocimientos, además, implica que el estudiante se encuentre estrechamente vinculado con el problema para construir un conocimiento más sustancial y del tal modo le permita desenvolverse, en diferentes problemas de contextos reales.

Por tanto, Ballester (2008), sostiene que resolver problemas y el conocimiento lógico matemático se acrecienta por medio de la relación con el entorno, de aquí deriva la importancia de propiciar en las clases de matemática momentos en los cuales los niños y las niñas puedan estar en contacto con material concreto proveniente del medio externo que los rodea.

De esta forma, los estudiantes serán capaces de comprender el sentido de la matemática y podrán descubrir que esta se encuentra presente en todos los elementos del entorno, así como en las actividades que realizan, ya que la matemática no se encuentra solamente en el aula sino en cada una de las ocupaciones existentes.

En conclusión, se ratifica entonces que la importancia de resolver problemas es fundamental, donde, el estudiante se involucre activamente, creativamente con situaciones de su entorno en contexto real y de ese modo interiorice conceptos más claros sobre resolver problemas haciendo uso de sus capacidades cognitivas y estratégicas.

2.2.3 Forma.

2.2.3.1 Concepto de forma.

La forma es la estructura de un objeto, cosas o lugar que se observa mediante la visualización. De esta manera, Patricia (2014) en su investigación afirma que la forma es el sentido de comprenderlas y relacionarlas con los objetos del entorno del mundo real, de tal modo que permita el desarrollo de las operaciones cognitivas, lo cual serán necesarias para reconocer formas y propiedades geométricas.

En tal sentido, también Navarrete (2013) define a “la forma como el aspecto, el perfil, el diseño exterior o la apariencia visible de algo.” (p. 6)

En conclusión, se define la forma como un elemento visual, material y estructural que se expresa en el aspecto externo de los objetos, lo que conlleva un conocimiento más sustancial profundo geométrico.

2.2.4 Movimiento.

2.2.4.1 Concepto de valoración de movimiento.

El movimiento es el cambio de posición de movimientos corporales y objetos que se da a través de la conducta motora y dentro de ello promueve aprendizajes significativos en el estudiante.

Por consiguiente, Fernández y Arias (2013) definen que el movimiento proporciona información, ayuda a construir ideas y establecer relaciones espaciales. Por tanto, cualquier actividad encaminada a desarrollar los movimientos y el estudiante perciba, sienta, observe y contribuya y aporte favorece al desarrollo del conocimiento matemático.

Así mismo, Backes (2015) define el movimiento como la base del aprendizaje en los estudiantes es el cuerpo en acción, pues mediante él el ser humano explora, se comunica y aprende.

En conclusión, se define al movimiento como una valiosa contribución para el avance de las habilidades matemáticas, la imaginación y la creatividad del estudiante. Además, facilita que el estudiante obtenga o perfeccione las ideas espaciales que son el fundamento para un posterior progreso de razonamiento geométrico.

2.2.5 Localización.

2.2.5.1 Concepto de localización.

La localización es la habilidad de la persona para determinar su posición o la de objetos dentro de un espacio, utilizando su conocimiento y percepción espacial. Esta capacidad implica no solo la identificación física de un lugar, sino también entender, comprender cómo se relacionan y se orientan los elementos espaciales en distintas situaciones.

Dicho lo anterior, Tolentino (2021) señala que el término localización se refiere a una ubicación en el espacio. Esta palabra proviene del latín locus, que significa "lugar" y tiene una estrecha vinculación con la geografía, ya que indica,

señala y sitúa la posición de un determinado elemento, para lo cual se emplean diversos cálculos matemáticos.

En conclusión, localización es una competencia que permite a los estudiantes actuar desde su capacidad para pensar de manera lógica y crítica haciendo uso de sus capacidades matemáticas, además, es una habilidad fundamental en la vida diaria que permite moverse de manera eficiente en el entorno, encontrar objetos, personas o lugares específicos, y orientarse tanto en espacios físicos como virtuales. Es importante desarrollar y potenciar esta capacidad puesto que contribuye a ser más autónomos, seguros y eficaces en las actividades cotidianas.

2.2.6 *Modelo didáctico.*

2.2.6.1 Concepto de modelo didáctico.

El modelo didáctico es un medio y recurso de estrategias estructuradas de gran utilidad, dentro de ello, enriquece la enseñanza y aprendizaje, el modelo didáctico es contextualizado a la realidad educativa y hacia el estilo de aprendizaje que se encuentra en un aula, por lo tanto, busca progresar el aprendizaje de los estudiantes a través de métodos, estrategias didácticas.

Según Camacho (2006, p. 1), “Los modelos didácticos se fundamentan en teorías y tienen como objetivo optimizar la práctica docente”.

También, según Joyce y Weil (1982), los modelos didácticos son herramientas que contribuyen a optimizar el aprendizaje en los centros educativos, al proponer métodos para la instrucción en los salones, además señalan que los

modelos didácticos se fundamentan en el estudio teórico y se centran en el papel del profesor, del estudiante o de la interacción entre ellos. pág. 09.

Así mismo, el investigador Romero (2007), citando a García señala que, el modelo didáctico se encuentra estrechamente vinculado a teorías pedagógicas, sustentada por investigadores dentro de la realidad educativa, atendiendo adecuadamente la diversidad de aprendizajes mediante una estructura organizada y no rígida.

Por lo tanto, los modelos didácticos son marcos teóricos que incorporan un conjunto de ideas que guían la acción educativa de los profesores y su didáctica, facilitan apropiadamente la instrucción y el aprendizaje mediante procesos ordenados y planificados con el propósito de desarrollar capacidades.

Además, favorecen adecuadamente la enseñanza y aprendizaje a través de procesos estructurados y organizados con el fin de desarrollar competencias en el estudiante, es una herramienta fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se basa en teorías pedagógicas que busca optimizar la práctica docente. Al ser contextualizado a la realidad educativa y al estilo de aprendizaje de los estudiantes, el modelo didáctico permite progresar el aprendizaje a través de métodos y estrategias específicas. Es importante que los modelos didácticos sean flexibles y se adapten a la diversidad de aprendizajes, proporcionando una estructura organizada pero no rígida para garantizar un proceso educativo efectivo y enriquecedor.

2.2.6.2 Importancia de los modelos didácticos.

El modelo didáctico es un instrumento estructurado y valioso que guía la instrucción y el aprendizaje en los centros educativos, facilita organizar, elaborar, implementar y valorar las acciones pedagógicas, conforme a las metas, los saberes, las técnicas dirigidas a los estudiantes.

Asimismo, según Piaget (1976), los modelos contribuyen al crecimiento intelectual de los niños, al facilitarles que elaboren su propio saber mediante la vivencia social y física, se fundamentan en los procesos de asimilación y acomodación, que son las formas de ajuste del organismo al entorno. (p. 13).

Según Joyce y Weil (1982), los modelos didácticos son fundamentales para optimizar el aprendizaje en los centros educativos, al proponer métodos para la instrucción en los salones, posibilitan variar y mejorar las acciones pedagógicas, además de comprender los distintos planteamientos y técnicas para el aprendizaje que favorecen la valoración en el proceso de aprendizaje a lo largo de las actividades diarias.

El modelo didáctico son estrategias valiosas y relevantes para optimizar, mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, al permitir la adecuación al entorno, la variedad de los métodos, el progreso de las capacidades y, también, fomenta el aprendizaje significativo y el crecimiento intelectual de los estudiantes, de este modo, mediante la aplicación del modelo didáctico el estudiante desarrollará competencias a través de su propio protagonismo en su aprendizaje.

En conclusión, un modelo didáctico es una propuesta estructurada, innovadora, flexible y activa que se adapta a las características y necesidades

educativas, que busca mejorar y potenciar la enseñanza y el aprendizaje más significativo, así como utiliza recursos didácticos que beneficia y guía hacia el objetivo del aprendizaje deseado en los estudiantes.

2.2.7 Modelo didáctico “Geomatematic”.

2.2.7.1 Concepto del modelo didáctico “Geomatematic”.

El modelo didáctico Geomatematic, está diseñado específicamente para abordar la competencia de resolver problemas de forma, movimiento y localización, se distingue por ser un enfoque integral que incorpora una serie de procedimientos metodológicos innovadores en la enseñanza de las matemáticas. Este modelo trasciende el concepto tradicional de recursos educativos, presentándose como una guía detallada de estrategias y prácticas didácticas.

Promueve y fomenta en los estudiantes el desarrollo de habilidades analíticas y prácticas esenciales para la resolución efectiva de problemas geométricos. Apoyado en sólidas bases teóricas pedagógicas y psicológicas como a Van Hiele y Minedu, el modelo “Geomatematic” propone una aproximación didáctica que estimula el pensamiento crítico y creativo, permitiendo no solo comprender conceptos teóricos, sino también aplicarlos de manera práctica en situaciones reales y estimulando hacia el aprendizaje más profundo y significativo, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos matemáticos complejos con confianza y competencia.

En conclusión, el modelo didáctico “Geomatematic” es una herramienta pedagógica didáctica estructurada con un conjunto de procesos estratégicos direccionados y orientados al aprendizaje de los estudiantes de primaria para lograr

la comprensión, la ejecución de estrategias y la capacidad de solucionar problemas geométricos de forma adecuada a su vez promueve y potencia el estímulo para el desarrollo de habilidades matemáticas, la creatividad y el pensamiento crítico.

2.2.7.2 Importancia del modelo didáctico “Geomatematic”.

La importancia del modelo didáctico “Geomatematic” fomenta la curiosidad dentro de su contenido en la actividad de aprendizaje y contribuye al desarrollo de competencias matemáticas en consecuencia, el estudiante alcanza la capacidad de razonar de modo creativo, crítico y reflexivo, además, se encuentra fundamentado conforme a las directrices del Ministerio de Educación y a la Teoría de Van Hiele (1956).

En conclusión, el modelo didáctico “Geomatematic” desarrolla adecuadamente el contenido y aprendizaje en las actividades de aprendizaje mediante una estructura organizada y no compleja, que conduce satisfactoriamente a la meta que se requiere en los estudiantes y favorezca el aprendizaje significativo y sustancial hacia la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización promoviendo el desarrollo de habilidades matemáticas, aprendizaje significativo y el pensamiento crítico.

2.2.8 Importancia del modelo didáctico “Geomatematic”.

La importancia del modelo didáctico “Geomatematic” fomenta la curiosidad dentro de su contenido en la actividad de aprendizaje y contribuye al desarrollo de competencias matemáticas en consecuencia, el estudiante alcanza la capacidad de razonar de modo creativo, crítico y reflexivo, además, se encuentra

fundamentado conforme a las directrices del Ministerio de Educación y a la Teoría de Van Hiele (1956).

En conclusión, el modelo didáctico “Geomatematic” desarrolla adecuadamente el contenido y aprendizaje en las actividades de aprendizaje mediante una estructura organizada y no compleja, que conduce satisfactoriamente a la meta que se requiere en los estudiantes y favorezca el aprendizaje significativo y sustancial hacia la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización promoviendo el desarrollo de habilidades matemáticas, aprendizaje significativo y el pensamiento crítico.

2.2.8.1 Características del modelo didáctico “Geomatematic”.

El presente modelo está propuesto para estudiantes de educación primaria. Está conformado por métodos adaptados para la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Busca desarrollar pensamiento crítico y reflexivo a través de actividades que estimulan la resolución de problemas geométricos. El modelo didáctico “Geomatematic”, dentro de un marco innovador, se caracteriza por:

- Ser flexible y adaptable: Capacidad del modelo para ajustarse a diferentes contextos educativos y a las necesidades cambiantes de los estudiantes, lo que permite una enseñanza más personalizada y efectiva.
- Promover la curiosidad e interés: El modelo busca despertar la curiosidad y mantener el interés de los estudiantes a través de enfoques didácticos que son atractivos y estimulantes

- Utilizar recursos y/o materiales visuales, audiovisuales, concretos (geoplano, bloques geométricos, tangram), de acuerdo, a las necesidades que requieren los estudiantes que sean apropiados para los objetivos de aprendizaje y accesibles para los estudiantes, facilitando un mejor entendimiento de los conceptos geométricos
- Desarrollar aprendizajes esperados: Orientación hacia el objetivo de aprendizaje específicos, garantizando que los estudiantes adquieran las competencias y conocimientos necesarios.
- Desarrollar aprendizajes esperados: Orientación hacia la consecución de objetivos de aprendizaje específicos, garantizando que los estudiantes adquieran las competencias y conocimientos necesarios.
- Trabajar en equipo: Fomenta la colaboración y el trabajo en equipo, crucial para el desarrollo de habilidades sociales y de resolución de problemas en conjunto.
- Atender a la diversidad y estilo de aprendizaje: Reconocimiento y adaptación a los diferentes ritmos de aprendizaje, permitiendo una experiencia educativa más inclusiva y efectiva.
- Aprendizaje autónomo: Estímulo hacia la autonomía del estudiante en su proceso de aprendizaje.

2.2.8.2 Procesos del modelo didáctico “Geomatematic”.

El modelo didáctico “Geomatematic”, se encuentra diseñado a través de los siguientes procesos:

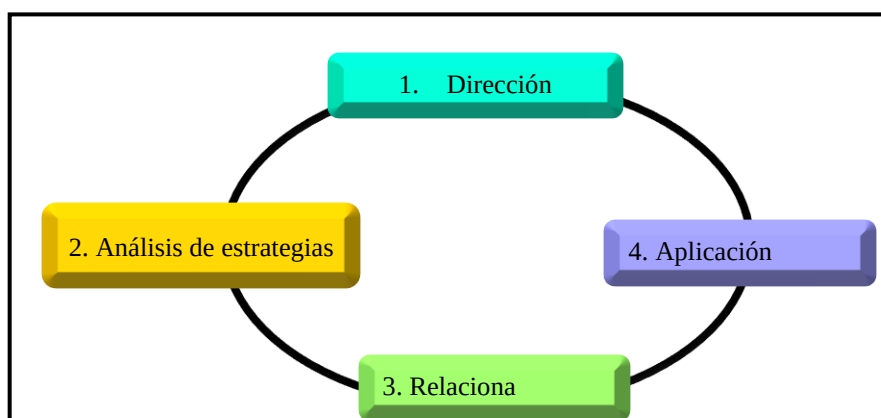
- a) **Dirección:** Implica que el estudiante conozca y se involucre con la situación problemática.

- b) **Análisis de estrategias:** El estudiante utiliza estrategias que considere pertinentes para la resolución del problema.
- c) **Relaciona:** Organiza y explica la estructura de solución.
- d) **Aplicación:** Aplica sus conocimientos adquiridos en otros problemas.

En consecuencia, es importante desarrollar los procesos del modelo didáctico “Geomatematic” para el desarrollo de las competencias a partir de la reflexión sobre las necesidades y prioridades. Mediante los cuatro procesos que lo integran, los estudiantes pueden identificar los principios fundamentales de la geometría, acercarse al tema, aplicar y elaborar estrategias apropiadas para solucionar el problema, familiarizarse con la terminología geométrica y resolver problemas, de manera que favorezcan su aprendizaje para solucionar problemas geométricos. El modelo didáctico “Geomatematic” promueve el aprendizaje significativo, el pensamiento crítico y la participación en la resolución de problemas geométricos.

Figura 1

Dimensiones del modelo didáctico “Geomatematic”



Nota. Procesos del modelo didáctico “Geomatematic”

2.2.8.3 Teorías del modelo didáctico “Geomatematic”.

Para la elaboración del modelo didáctico “Geomatematic” se encuentra construido sobre una base teórica sólida, integrando dos influyentes corrientes en la educación matemática, las teorías y niveles utilizados son el modelo de Hiele (1957) y Ministerio de Educación (2016) que proporcionan una estructura al desarrollo del pensamiento, comprensión geométrica y la resolución de problemas. Cada una de estas teorías aporta dimensiones claves para el desarrollo de habilidades en este ámbito, permitiendo un enfoque más completo y efectivo en la enseñanza de la geometría.

- **Teoría de Van Hiele**

El modelo de Van Hiele describe diferentes niveles de pensamiento geométrico que los estudiantes pueden experimentar a medida que desarrollan su comprensión de la geometría. Los niveles son los siguientes:

- a) **Visualización o reconocimiento:** Los estudiantes pueden identificar formas y patrones visualmente, pero su comprensión puede estar limitada a la apariencia superficial.
- b) **Análisis:** Aquí, los estudiantes comienzan a descomponer las figuras geométricas en partes ya entender las relaciones entre ellas.
- c) **Clasificación, ordenación o deducción informal:** Los estudiantes son capaces de organizar la información geométrica de manera más estructurada y aplicar razonamientos informales para deducir propiedades y relaciones.

d) **Rigor:** Este nivel implica un pensamiento geométrico más formal y deductivo, donde los estudiantes pueden aplicar principios matemáticos rigurosos en su razonamiento geométrico.

El modelo de Hiele es una teoría que describe la progresión al desarrollo del pensamiento geométrico, desde la visualización hasta un razonamiento más formal. Este modelo proporciona una base teórica sólida para el diseño del modelo didáctico "Geomatematic", por tanto, guía la secuencia de aprendizaje de manera coherente y estructurada, permitiendo que los estudiantes avancen de manera gradual y significativa en su comprensión de la geometría. Al seguir esta progresión natural, el modelo "Geomatematic" puede facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el desarrollo cognitivo más profundo y una mejor comprensión de conceptos y problemas geométricos.

- Teoría de Ministerio de Educación (MINEDU):

a) Familiarización con el problema: Se introduce al estudiante a la situación problemática para analizarla y encontrar los elementos matemáticos involucrados.

b) Búsqueda y ejecución de estrategias: El estudiante investiga, propone y ejecuta estrategias que considera adecuadas, utilizando tanto sus conocimientos previos como adquiriendo nuevos conceptos y procedimientos. Se fomenta la reflexión sobre las decisiones tomadas para que el estudiante identifique su progreso y supere obstáculos.

c) Socializa sus representaciones: El estudiante comparte su proceso de resolución, estrategias empleadas, dificultades encontradas, dudas pendientes y

descubrimientos realizados con otros compañeros, destacando las representaciones matemáticas realizadas para reforzar el aprendizaje esperado.

d) Reflexión y Formalización: Integra y relaciona los conceptos y procedimientos matemáticos, reconociendo su importancia y aplicabilidad al ofrecer una solución al problema, mediante una reflexión profunda sobre el proceso llevado a cabo.

En conclusión, el proceso de resolución de problemas matemáticos, basado en la familiarización con el problema, la búsqueda y ejecución de estrategias, la socialización de representaciones y la reflexión final, proporciona a los estudiantes una estructura sólida para abordar desafíos matemáticos de manera efectiva.

Al fomentar la reflexión, el intercambio de ideas y la consolidación de conceptos, se promueve un aprendizaje significativo y profundo que permite a los estudiantes no solo resolver problemas, sino también comprender y aplicar los conceptos matemáticos de manera más amplia.

2.2.8.4 Recursos del modelo didáctico “Geomatemático”.

Los recursos que se utilizarán para desarrollar efectivamente el modelo didáctico son los siguientes:

- **Bloques geométricos:** Utilizados para enseñar formas, volúmenes y relaciones espaciales.

En consecuencia Barreto J (2022), sostiene que los bloques lógicos son materiales que permiten a los estudiantes manipular y trabajar libremente y transferir su experiencia para desarrollar el pensamiento matemático y lógico.

- **Geoplano:** Ayuda a los estudiantes a visualizar y resolver problemas geométricos complejos.

En tanto Huerta, Rodríguez y Valle (2021) afirman que el geoplano es un recurso muy interesante para la enseñanza de la geometría porque ayuda a introducir de forma práctica conceptos geométricos a los estudiantes. Además, permite construir figuras, resolver problemas geométricos sobre el área, el perímetro y, en última instancia, un gran recurso para aprender matemáticas.

- **Tangram:** Promueve la imaginación y habilidades visual y cognitivas para la construcción de formas de animales o cosas a partir de figuras geométricas.

Según López (2015) ratifica y sostiene que el Tangram proyecta motivación, imaginación y creatividad en los estudiantes, fomenta el desarrollo de las habilidades intelectuales y psicomotrices, mejora las relaciones espaciales, la imaginación y la lógica, es una herramienta útil de aprendizaje que beneficia a los estudiantes introduciendo conceptos geométricos. Con este juego, los estudiantes logran representar y construir formas planas de cuerpos geométricos.

- **Ilustraciones:** El recurso visual promueve la imaginación analítica y a través de las ilustraciones se comunican conceptos claros.

En consonancia Riera et al., (2022) confirman que una ilustración es un recurso de aprendizaje que concluye que las imágenes tienen un gran potencial de aprendizaje por su capacidad para estimular y profundizar contenidos.

- **Estrategia cognitiva:** Estimula cognitivamente el aprendizaje de los estudiantes.

En consonancia Klimenko (2009) citando a Irene Muria Villa (1994) sostiene y ratifica que la estrategia cognitiva se definen como actividades físicas (comportamiento, operaciones) y/o actividades mentales (pensamientos, procesos cognitivos) que tiene como propósito específico, mejorar el aprendizaje, resolver problemas y/o facilitar asimilación de información.

En conclusión, las estrategias son herramientas, recursos estratégicos que el docente utiliza para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Entre estas estrategias que se utilizarán para desarrollar efectivamente el modelo didáctico se encuentran los bloques geométricos, geoplano, tangram, ilustraciones, las estrategias cognitivas, tiene por objetivo el aprendizaje, participación, el pensamiento crítico. Las ilustraciones son recursos visuales sustituyen al texto y facilita la comprensión de un tema en los estudiantes. Las estrategias cognitivas son estrategias que los estudiantes utilizan para seleccionar, organizar y procesar información en sí mismo y así puedan integrarla en sus estructuras de conocimiento previas y lograr un aprendizaje significativo. Estas estrategias y recursos didácticos crean condiciones cognitivas significativas para el aprendizaje de los estudiantes, son fundamentales para el desarrollo del pensamiento matemático, lógico y espacial, según diversos autores citados en el texto.

2.3. Definición de términos básicos

- Resolución de problema

El estudiante pone en acción sus conocimientos, habilidades y estrategias para dar respuesta, solución al problema.

- **Forma**

Es un elemento visual, material y estructural que se expresa en el aspecto externo de los objetos, lo que conlleva un conocimiento más sustancial, profundo geométrico.

- **Movimiento**

Es una valiosa contribución para el avance de las habilidades matemáticas, la imaginación y la creatividad del estudiante. Además, facilita que el estudiante obtenga o perfeccione las ideas espaciales que son el fundamento para un posterior progreso de razonamiento geométrico.

- **Localización**

Es una competencia que permite a los estudiantes actuar desde su capacidad para pensar de manera lógica y crítica, haciendo uso de sus capacidades matemáticas.

- **Recursos**

Son los elementos o medios que se usan para lograr un objetivo o alcanzar una meta.

- **Estrategia**

La estrategia consiste en el diseño o la forma de alcanzar una meta o solucionar una dificultad, supone la aplicación de medios, la elección de opciones y el ajuste al contexto.

- **Modelo didáctico**

Es una propuesta estructurada, innovadora, flexible y activa que se adapta a las características y necesidades educativas, que busca mejorar y potenciar la enseñanza y el aprendizaje más significativo, así como utiliza recursos

didácticos que beneficia y guía hacia el objetivo del aprendizaje deseado en los estudiantes.

- **Modelo didáctico “Geomatematic”**

Es una herramienta pedagógica didáctica estructurada con un conjunto de procesos estratégicos direccionados y orientados al aprendizaje de los estudiantes de primaria para lograr la comprensión, la ejecución de estrategias y la capacidad de solucionar problemas geométricos de forma adecuada a su vez promueve y potencia el estímulo para el desarrollo de habilidades matemáticas, la creatividad y el pensamiento crítico.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación es experimental, según Creswell (2018), se define como un enfoque de investigación en el que el investigador manipula una o más variables independientes y controla y/o aleatoriza las variables relevantes para observar el efecto resultante en una o más variables dependientes. Este método es ampliamente utilizado para determinar relaciones causales y probar hipótesis en condiciones controladas.

3.2. Diseño de investigación

El diseño adoptado es el diseño Pre experimental, el cual se caracteriza por llevar a cabo la experiencia en un solo grupo representativo de una sección de niños elegidos por conveniencia en la Institución Educativa correspondiente a la práctica pre profesional. Este diseño requiere un grupo de niños de una edad específica. El procedimiento implica trabajar con el grupo experimental, donde se implementará el tratamiento experimental (introducción de la variable independiente), mientras que el otro grupo continúa con sus actividades o tareas rutinarias.

Finalmente, se administra una prueba de salida para evaluar el progreso de los aprendizajes en los estudiantes. El diagrama correspondiente se presenta a continuación:

G.E.	O1	X	O2
------	----	---	----

Donde:

G.E.: Grupo experimental

O1: Prueba de entrada grupo Experimental

O2: Prueba de salida grupo Experimental

X: Modelo Pedagógico “Geomatematic”

3.3. Población, muestra y muestreo

En la investigación de Gomez et,al (2016) señala a la población de estudio como un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que forma como parte de la elección de la muestra que cumple con una serie de criterios predeterminados.

En la presente investigación la población de estudio está compuesta por 118 niños de ocho años matriculados en las aulas correspondientes del nivel primario de la I.E. “Manuel A. Odría”, según se especifica a continuación:

Tabla 1

Población de estudiantes del tercer grado de primaria en la IE Manuel A. Odría

Grado	Sección	Nº de estudiantes
3º	“A”	26
3º	“B”	22
3º	“C”	24

3°	“D”	22
3°	“E”	24
Total		118

Nota. Total de estudiantes matriculados en el tercer grado de primaria.

En la investigación de Salinas (2004) define la muestra como un conjunto de sujetos donde se realizará la inferencia sobre la población no estudiada y por consiguiente dentro de la muestra existe dos tipos de muestra el probabilístico y el no probabilístico. Por tanto, debido a consideraciones convenientes relacionadas con la práctica pre profesional, la sección designada para implementar el modelo didáctico "Geomatematic" será el grupo de 3ro “D”, que servirá como grupo experimental.

La muestra consta de 22 estudiantes matriculados en el aula de 3ro “D” del nivel primario, como se expone a continuación:

Tabla 2

Muestra de estudiantes

Grado	Sección	N° de estudiantes
3°	D	22
Total		22

Nota. Total de estudiantes matriculados en el tercer grado “D” de primaria

No probabilístico, por conveniencia o intencional. En este estudio se utilizará el muestreo no probabilístico, específicamente por conveniencia o intencional. Este método una técnica de muestreo que no realiza procedimientos de selección al azar, sino que se basan en el juicio personal del investigador para realizar la selección de los elementos que pertenecerán a la muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de la "Prueba de conocimiento", que se aplica en la investigación, es definida según McMillan y Schumacher (2010) como un método de evaluación utilizado

para determinar el nivel de conocimiento previo o las habilidades de los participantes antes de comenzar una intervención educativa o un tratamiento experimental. Esta técnica permite al investigador establecer un punto de referencia inicial para evaluar los efectos de la intervención y medir el progreso o los cambios que se produzcan en el transcurso del estudio.

En la investigación de Certad (2015) citando a Arias (2006), define a los instrumentos de recolección de datos como el medio para recoger y almacenar la información. En tanto, el instrumento a utilizar en la presente investigación será tanto la rúbrica de evaluación como la lista de cotejos, empleadas para evaluar tanto la prueba de entrada y también como la prueba de salida de los estudiantes de 3ero “D” en el nivel primario en la I.E “Manuel A. Odría”.

Esta evaluación se centra en la competencia de “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” con la finalidad de desarrollar la competencia y fortalecer el área de Matemática.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La investigadora Peña (2017) señala que Excel tiene ventajas en el procesamiento detallado de información cuantitativa (estadística, modelado, aplicación de los teoremas , etc.), almacena grandes cantidades de información, realiza operaciones y recupera cálculos exactos, y una presentación hermosa y fácil de usar. Además, el procesamiento de la información puede realizarse de manera organizada y jerárquica utilizando fórmulas simples y complejas.

Para Medina (2019) el Software estadístico SPSS (Statistical Package Off Social Sciences), que significa en español “Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales”, es un sistema de aplicaciones utilizado en estadística, procesa datos de distintos formatos externos. Posee la capacidad de procesar gráficos sencillos de tablas de frecuencia hasta

análisis estadísticos de mayor complejidad, como pruebas estadísticas y demás procesos con mayor alcance y complejos.

Para la presente investigación se aplicará el procesamiento de datos, hoja de cálculo de Excel y el programa SPSS v. 26 para la organización de datos del proyecto de investigación. Teniendo en cuenta el análisis descriptivo e inferencial de esta investigación.

3.6. Validez y confiabilidad

3.6.1 Validez del instrumento.

Según Villacís (2018) señala la validez en la investigación que se refiere a lo que es verdadero o aproximado a la verdad. En términos generales, los resultados de la investigación serán válidos cuando el estudio esté libre de errores. Así mismo es importante que se deba examinar adecuadamente y con rigurosidad la presencia de sesgos (errores sistemáticos) en el diseño, forma y medición de investigación.

Tabla 3

Resultados de la validez de expertos

Nombres y apellidos de los expertos	Perfil profesional	Valoración	Porcentaje
José Luis Rosas Anquise	Profesor de matemática	Aprobado	100%
Tito Hernán Limachi Aguilar	Profesor de primaria	Aprobado	98%
Jorge Luis Limache Quispe	Profesor de primaria	Aprobado	84%
TOTAL			94%

Nota. Resultados de la validación de expertos

3.6.2 Confiabilidad del instrumento.

Gamarra, Wong, Pujay y Rivera (2015) definen La confiabilidad se refiere a la confianza que se tiene a los datos recolectados, debido a que hay una repetición constante,

estable de la medida. La confiabilidad es la exactitud o precisión de un instrumento de medición.

Para Medina (2019) el Software estadístico SPSS (Statistical Package Off Social Sciences), que significa en español “Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales”, es un sistema de aplicaciones utilizado en estadística, procesa datos de distintos formatos externos. Posee la capacidad de procesar gráficos sencillos de tablas de frecuencia hasta análisis estadísticos de mayor complejidad, como pruebas estadísticas y demás procesos con mayor alcance y complejos.

Para la presente investigación se aplicará el procesamiento de datos, hoja de cálculo de Excel y el programa SPSS v. 26 para la organización de datos del proyecto de investigación. Teniendo en cuenta el análisis descriptivo e inferencial de esta investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo

La presente investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” que se encuentra ubicado en el distrito de Ciudad Nueva y cuenta con las siguientes secciones:

Institución Educativa “Manuel A. Odría”				
3er grado				
“A”	“B”	“C”	“D”	“E”

La aplicación de la experiencia se realizó en el aula de 3er grado “D” en los meses de junio y julio, según el siguiente detalle:

4.1.1 Planificación.

En el mes de octubre del año 2023, se inició con la elaboración del proyecto de tesina, teniendo como docente a la docente Geovanna María Vicente Pacco, con quien se inició la investigación sobre el problema detectado en el deficiente desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de Educación Primaria, de esta manera se determinó las variables de estudio.

En el mes de abril del 2024 se continuó con la actualización del proyecto de investigación, teniendo como docente a la profesora Marilú Palza Quispe. Además, en el mismo mes, se elaboró el calendario de fechas y la planificación detallada de las actividades propuestas para su ejecución. En la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” de Tacna, realizó un convenio con la I.E “Manuel A. Odría”, para realizar la aplicación del Modelo Didáctico “Geomatematic”, como parte de las prácticas pre profesionales, lo que permitió acceder a la aplicación del instrumento para recoger información sobre el estado inicial de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes del tercer grado “D” de Educación Primaria.

4.1.2 Ejecución.

En el mes de mayo se ejecutó la aplicación de la prueba de entrada a 22 estudiantes del tercer grado “D” de la I.E. “Manuel A. Odría, que tuvo como propósito demostrar el nivel inicial del estudiante del grupo experimental antes de la aplicación del Modelo Didáctico “Geomatematic”.

Posteriormente se llevó a cabo la aplicación del Modelo Didáctico “Geomatematic” cuya duración fue de cinco semanas de aplicación establecido en el planificador de fechas, detallada a continuación:

Semana	Fecha	Actividad	Recursos
PRE TEST	30/05/2024	Prueba de Entrada	Cuadernillo
Primera Aplicación	06/06/2024	Calculamos el perímetro	Cinta métricas Proyector
Segunda Aplicación	13/06/2024	Composición de las formas geométricas	Tangram Ilustración Proyector
Tercera Aplicación	20/06/2024	Elaboramos cuerpos geométricos	Bloques geométricos Proyector
Cuarta Aplicación	27/06/2024	Figuras simétricas	Tangram
Quinta Aplicación	04/07/2024	Elaboramos figuras en plano cartesiano	Geoplano Plano cartesiano Proyector
POST TEST	11/07/2024	Prueba de Salida	Cuadernillo

El Modelo Didáctico “Geomatematic” se ejecutó el día jueves de cada semana en el horario de 8:15 am a 9:45 del primer bloque. Se aplicó las siguientes actividades: “Calculamos el perímetro”, “Composición de las formas geométricas”, “Elaboramos cuerpos geométricos”, “Figuras simétricas” y “Elaboramos figuras en plano cartesiano”, aportando en gran medida a superar el problema detectado.

El espacio del aula facilitó el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, y a movilizar las 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 a partir de la aplicación del Modelo Didáctico “Geomatematic” que se encuentra establecido por los siguientes procesos: dirección, análisis de estrategias, relaciona y aplicación que fueron desarrollados durante la aplicación de cada actividad.

Respecto a los materiales y recursos didácticos utilizados durante la aplicación del Modelo Didáctico “Geomatematic”, se destacan varios elementos claves que contribuyeron significativamente como el peluche preguntón que se utilizaron para el primer proceso del modelo didáctico, así también materiales estructurados como Tangram, Geoplano, Bloques geométricos y Plano cuadriculado utilizados para el segundo proceso del modelo didáctico, recursos como videos e ilustraciones para el tercer proceso y recursos humanos, estrategias cognitivas para el cuarto proceso, aportando significativamente al desarrollo de la competencia resuelve problemas de problemas de forma, movimiento y localización.

En síntesis, la implementación del Modelo Didáctico "Geomatematic" se llevó a cabo de manera ordenada y creativa, asegurando la efectividad requerida para la enseñanza. La elección y aplicación cuidadosa de estos materiales y recursos didácticos jugaron un papel crucial al captar y mantener la atención de los estudiantes, lo que se reflejó en resultados positivos de los estudiantes del tercer grado “D” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” y obtener como resultados positivos en la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

4.1.3 Evaluación.

Respecto a la evaluación del presente informe de investigación se realizó de manera continua, desde la realización del proyecto de tesina hasta cada capítulo del informe de tesina. En cuanto al nivel de logro obtenido por los estudiantes del tercer grado “D” en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización se aplicó una prueba de entrada y de salida, obteniendo como resultado nivel de inicio y nivel de logro esperado respectivamente.

El instrumento aplicado en la presente investigación fue sometido a una evaluación de expertos, donde la evaluación fue realizada por criterios, indicadores tales como claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, pertinencia, consistencia, análisis, estrategia y aplicación de la prueba de conocimientos. Evaluado por tres expertos obteniendo un puntaje promedio de 96%.

Las fechas de evaluación de inicio y final realizado a los 22 estudiantes del 3er grado “D” de Institución Educativa “Manuel A. Odría”, siendo docente del aula Teodora Noa Luque y docente de práctica pre profesional Olga Natalia Condori Huaclla, se muestran a continuación:

FECHA	EVALUACIÓN
Jueves 30 de mayo del 2024	Aplicación del Pre Test
Jueves 11 de julio del 2024	Aplicación del Post Test

4.2. Análisis estadístico descriptivo e inferencial

4.2.1 Análisis estadístico descriptivo antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatemática”.

Tabla 4

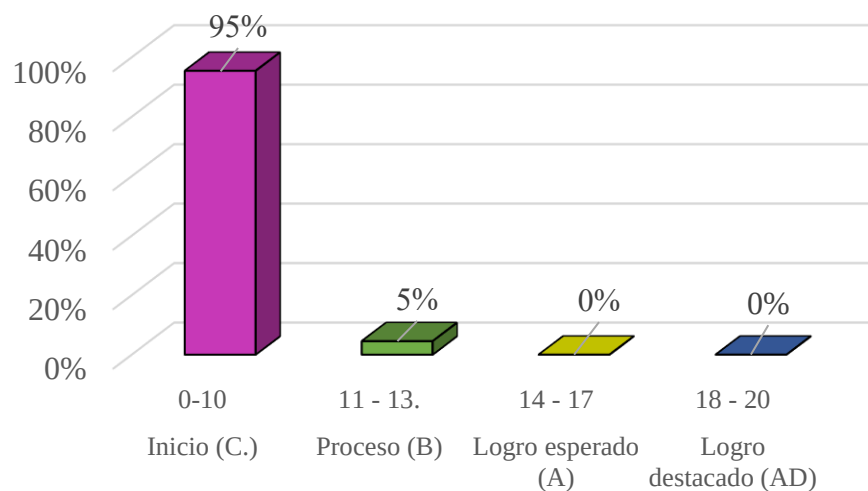
Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Niveles	Intervalo	f	%
Inicio (C)	0 – 10	21	95 %
Proceso (B)	11 – 13	1	5 %
Logro esperado (A)	14 – 17	0	0 %
Logro destacado (AD)	18 – 20	0	0 %
Total		22	100%

Nota: Nivel de desarrollo de la competencia en la prueba de entrada.

Figura 2

Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización



Nota. Nivel de desarrollo de la competencia en la prueba de entrada

Interpretación

En la tabla 4 y la figura 2 se presentan los resultados de la evaluación inicial sobre la competencia de resuelve problemas de forma, el movimiento y localización, antes de la implementación del modelo didáctico "Geomatematic" en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa Manuel A. Odría, en educación primaria.

Según la tabla, el 95% de los estudiantes del tercer grado se encuentran en el nivel inicial, con calificaciones entre 0 y 10, mientras que el 5% está en el nivel de proceso, con calificaciones entre 11 y 13. Es notable que no hay estudiantes en los niveles de logro esperado o logro destacado.

En conclusión, la mayoría de los estudiantes del tercer grado “D” de la Institución Educativa Manuel A. Odría se sitúan en el nivel inicial, lo que indica deficiencias en el desarrollo de la competencia de resuelve problemas de forma, el movimiento y localización, abarcando aspectos como modela objetos, comunica su comprensión, usa estrategias y procedimientos, así como argumentar afirmaciones sobre geometría, antes de la aplicación del modelo didáctico "Geomatemático".

Tabla 5

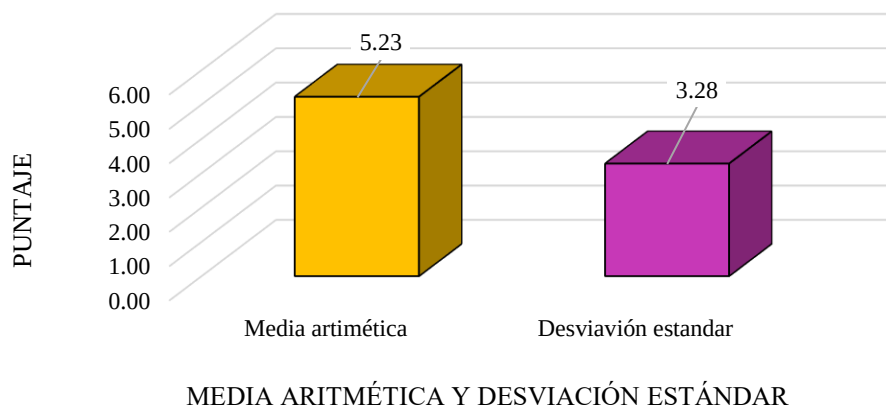
Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Medidas estadísticas	Estadístico	Grupo experimental
Media aritmética	$\bar{X}$	5.23
Desviación estándar	S	3.28
Muestra	N	22

Nota. Medidas estadísticas obtenidas de los puntajes de la prueba de entrada.

Figura 3

Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización



Nota. Medidas estadísticas obtenidas de los puntos de la prueba de entrada

Interpretación

En la tabla 5 y figura 3 se presentan las medias de la prueba inicial de la competencia en resuelve problemas de forma, movimiento y localización para los estudiantes del tercer grado "D" de la Institución Educativa "Manuel A. Odría". Los resultados muestran que el promedio de puntajes obtenidos por los estudiantes fue de 5.23, indicando un nivel inicial (0-10), con una desviación estándar de 3.28, lo cual refleja la diversidad en el grupo.

En conclusión, los estudiantes del tercer grado "D" de primaria no han desarrollado adecuadamente la competencia en resuelve problemas de forma, movimiento y localización antes de la implementación del modelo didáctico "Geomatematic". Por lo tanto, es necesario intervenir pedagógicamente para mejorar esta competencia y alcanzar los niveles esperados.

Tabla 6

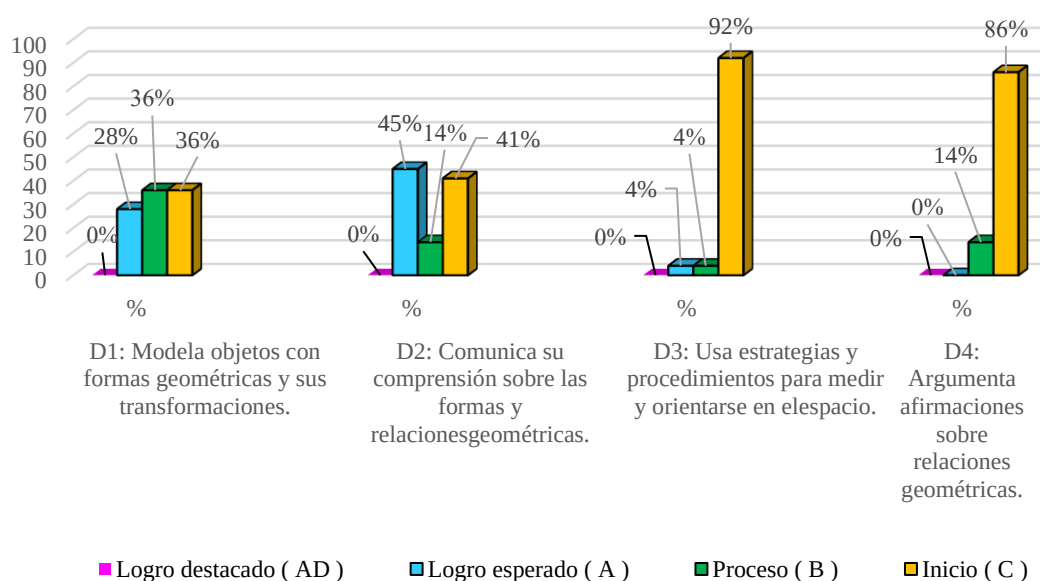
Niveles de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones

Niveles	Dim.1		Dim.2		Dim.3		Dim.4	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Logro destacado (AD)	0	0	0	0	0	0	0	0
Logro esperado (A)	6	28	10	45	1	4	0	0
Proceso (B)	8	36	3	14	1	4	3	14
Inicio (C)	8	36	9	41	20	92	19	86
Total	22	100%	22	100%	22	100%	22	100%

Nota. Resultados de la prueba de entrada en la dimensión modelar objetos (Dim 1), comunica su comprensión (Dim. 2), Usa estrategias y procedimientos (Dim 3) y Argumenta afirmaciones (Dim 4).

Figura 4

Nivel de competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones



Nota. Resultados de la prueba de entrada en la dimensión modela objetos (Dim 1), comunica su comprensión (Dim. 2), Usa estrategias y procedimientos (Dim 3) y Argumenta afirmaciones (Dim 4).

Interpretación

En la tabla 6 y figura 4 se presentan los resultados de la evaluación inicial de los estudiantes de tercer grado “D” de la Institución Educativa "Manuel A. Odría" en Tacna, respecto a la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización en matemática. Los datos revelan que en la dimensión de Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones el 36% de los estudiantes se sitúa en el nivel inicial con puntajes de 0 a 10 puntos, mientras que un 36% se encuentra en proceso con puntajes de 11 a 13 puntos. Solo el 28% alcanza el nivel esperado con puntajes de 14 a 17 puntos. No se registra ningún estudiante en el nivel destacado.

En cuanto a la dimensión Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas el 41% de los estudiantes se encuentra en el nivel inicial con puntajes de 0 a 10 puntos, el 14% está en proceso con puntajes de 11 a 13 puntos y el 45% alcanza el nivel esperado con puntajes de 14 a 17 puntos. No se registra ningún estudiante en el nivel destacado.

En la dimensión de Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio el 92% de los estudiantes se encuentra en el nivel inicial con puntajes de 0 a 10 puntos, el 4% está en proceso con puntajes de 11 a 13 puntos y otro 4% alcanza el nivel esperado con puntajes de 14 a 17 puntos. Ningún estudiante llega al nivel destacado.

Finalmente, en la dimensión de Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, el 86% de los estudiantes se ubica en el nivel inicial con puntajes de 0 a 10 puntos, mientras que el 14% se encuentra en proceso con puntajes de 11 a 13 puntos. No se registran estudiantes en los niveles esperado o destacado.

En síntesis, los estudiantes de tercer grado “D” de la Institución Educativa "Manuel A. Odría" muestran que en la dimensión uno, tres y cuatro se encuentran en el

nivel de inicio, mientras que en la dimensión dos los estudiantes alcanzaron el nivel de logro esperado y ningún estudiante alcanzó el nivel destacado en las dimensiones evaluadas. Al respecto se puede afirmar que la competencia de resolución de problemas de forma, movimiento y localización en matemática no está completamente desarrollada de manera óptima.

Tabla 7

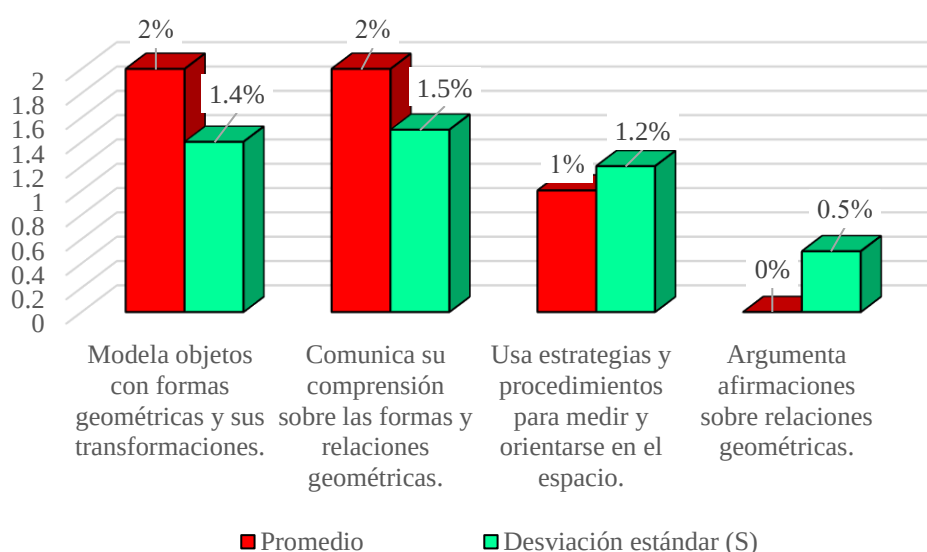
Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Dimensiones	Media aritmética ($\bar{X}$)	Desviación estándar (S)
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	2	1.4
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	2	1.5
Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.	1	1.2
Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	0	0.5

Nota. Datos estadísticos obtenidos de los puntajes de la prueba de entrada.

Figura 5

Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones



Nota. Datos estadísticos obtenidos de los puntajes de la prueba de entrada.

Interpretación

En la tabla 7 y figura 5 se presentan las medidas de tendencia central (media aritmética) y dispersión (desviación estándar) de los resultados de la prueba inicial sobre la competencia de resuelve de problemas de forma, movimiento y localización aplicada a las estudiantes del tercer grado "D" de Educación Primaria en la Institución Educativa "Manuel A. Odría".

Para la dimensión de Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, la media aritmética de las calificaciones fue de 2, indicando un nivel de inicio (0-10), con una desviación estándar de 1.4, lo cual señala que el grupo es heterogéneo.

En la dimensión Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas., la media aritmética fue de 2, también en el nivel de inicio (0-10), con una desviación estándar de 1.5, indicando igualmente heterogeneidad en el grupo.

En la dimensión de Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio, se obtuvo un puntaje de 1, situándose en el nivel de inicio (0-10), con una desviación estándar de 1.2.

Por último, en la dimensión de Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, la media aritmética fue de 0, también en el nivel de inicio (0-10), con una desviación estándar de 0.5. En estas dos últimas dimensiones, la desviación estándar muestra que el grupo es heterogéneo.

En resumen, los resultados muestran que las estudiantes del tercer grado "D" de la Institución Educativa "Manuel A. Odría" no han alcanzado un desarrollo óptimo en las dimensiones de la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización en matemática, como se evidencia en los puntajes obtenidos antes de la aplicación del modelo didáctico "Geomatematic". Estos datos indican la necesidad de intervenciones pedagógicas para mejorar significativamente esta competencia.

4.2.2 Análisis estadísticos inferencial antes de la aplicación del modelo didáctico "Geomatematic".

Prueba de la primera hipótesis específica

El nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización antes de aplicar el modelo didáctico "Geomatematic", los estudiantes del tercer grado de educación primaria en la Institución Educativa "Manuel A. Odría" muestran un nivel inicial en el desarrollo de la competencia de Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Paso 1: Formulación de las hipótesis estadísticas.

H0: El nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es mayor a 10 puntos antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”

H1: El nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es menor a 10 puntos antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.

Paso 2: Esquema de contraste de hipótesis

$H_0: \bar{X} > 10$

$H_1: \bar{X} < 10$

Paso 3: Determinación del tipo de pruebas

Teniendo en cuenta la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la izquierda.

Paso 4: Nivel de significancia

Se asume el nivel de significación del (5%). $\alpha = 0,05$

Paso 5: Distribución de la prueba

Por el tamaño de la muestra $n < 25$ y teniendo en cuenta que las puntuaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student para una muestra.

Paso 6: Grados de libertad

$$GI = 22 - 1$$

$$GI = (22 - 1)$$

$$GI = 21$$

Paso 7: “t” de student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla el valor de t crítico o t de tablas $t_t = -1,7109$.

Paso 8: Test de prueba

Considerando que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de student para una muestra, cuya ecuación es:

Donde:

$$tc = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

tc = “t” de student

X = Media aritmética

μ = Media población (4.9)

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

Paso 9: Esquema de prueba



Paso 10: Cálculo estadístico de la prueba de entrada

Estadísticos	Prueba de entrada
Media aritmética	$\bar{X} = 5.23$
Desviación estándar	$S = 3.28$
Tamaño de la muestra	$n = 22$

$$t_c = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$t_c = \frac{5.23 - 10}{\frac{3.28}{\sqrt{22}}}$$

$$t_c = -6,82$$

Paso 11: Decisión y justificación

Si $t_c \leq t_t$: Se rechaza la hipótesis nula (H0)

Si $t_c > t_t$: Se acepta la hipótesis nula (H0)

Como el valor de “ t_c ” calculado (-6,82) es menor que el “ t_t ” obtenido de la tabla (-1,7207), se decide rechazar la hipótesis nula (H0) y por consiguiente se acepta la hipótesis alternativa (H1).

Paso 12: Conclusión

En síntesis, se puede afirmar que con un nivel de confianza del 95% el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es menor a 4.9 puntos antes de aplicar el modelo didáctico “Geomatematic”, por lo que se puede afirmar, que se encuentran en el nivel de inicio.

4.2.3 *Análisis estadístico descriptivo después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.*

Tabla 8

Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

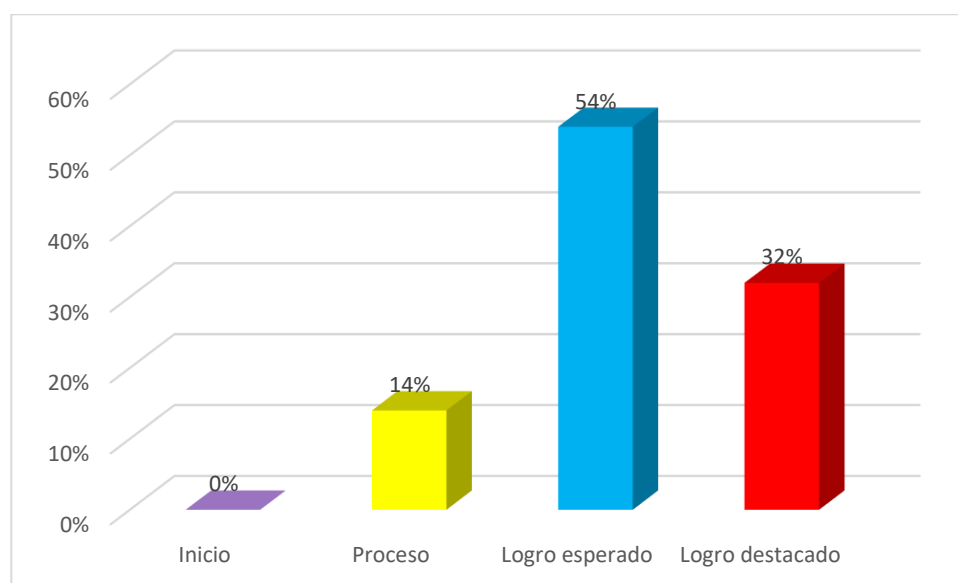
Niveles	Intervalo	f	%
Inicio (C)	0 – 10	0	0

Proceso (B)	11 – 13	3	32
Logro esperado (A)	14 – 17	12	60
Logro destacado (AD)	18 – 20	7	4
Total		22	100%

Nota. Nivel de desarrollo de la competencia en la prueba de salida.

Figura 6

Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización



Nota. Nivel de desarrollo de la competencia en la prueba de salida.

Interpretación

En la tabla 8 y la figura 6 se presentan los resultados de la prueba de salida referente a la competencia resuelve problemas de forma, el movimiento y localización, después de la implementación del modelo didáctico "Geomatematic" en los estudiantes del tercer grado "D" de la Institución Educativa Manuel A. Odría en Educación Primaria.

Según la tabla, ningún estudiante del tercer grado se encuentra en el nivel inicial, con calificaciones entre 0 y 10, mientras que el 14% está en el nivel de proceso, con

calificaciones entre 11 y 13, por otro lado, el 54% está en el nivel de logro esperado y el 32% se encuentra en el logro destacado.

En conclusión, la mayoría de los estudiantes del tercer grado “D” de la Institución Educativa Manuel A. Odría se sitúan en el nivel de logro esperado, lo que indica un avance significativo en el desarrollo de la competencia de resuelve problemas de forma, el movimiento y localización, abarcando aspectos como modela objetos, comunica su comprensión, usa estrategias y procedimientos, así como argumentar afirmaciones sobre geometría, después de la aplicación del modelo didáctico "Geomatematic"

Tabla 9

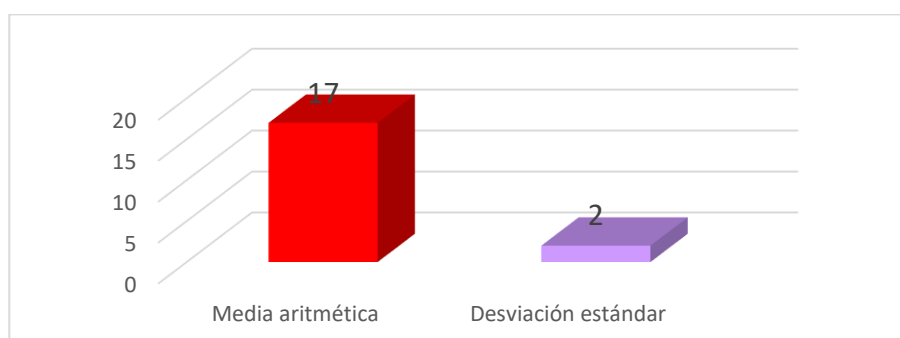
Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Medidas estadísticas	Estadístico	Grupo experimental
Media aritmética	$\bar{X}$	17
Desviación estándar	S	2
Muestra	N	22

Nota. Datos estadísticos obtenidos de las notas de la prueba de salida

Figura 7

Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización



Nota. Datos estadísticos obtenidos de la prueba de salida.

Interpretación

En la tabla 9 y figura 7 se presentan las medidas de tendencia central de la prueba de salida de la competencia resuelve problemas de forma, el movimiento y localización para los estudiantes del tercer grado "D" de la Institución Educativa "Manuel A. Odría". Los resultados muestran que el promedio de puntajes obtenidos por los estudiantes fue de 17, indicando un nivel de logro esperado (14-17), con una desviación estándar de 2, lo cual refleja la diversidad en el grupo.

En conclusión, los estudiantes del tercer grado "D" de primaria han desarrollado adecuadamente la competencia en resuelve problemas de forma, el movimiento y localización después de la implementación del modelo didáctico "Geomatemático".

Tabla 10

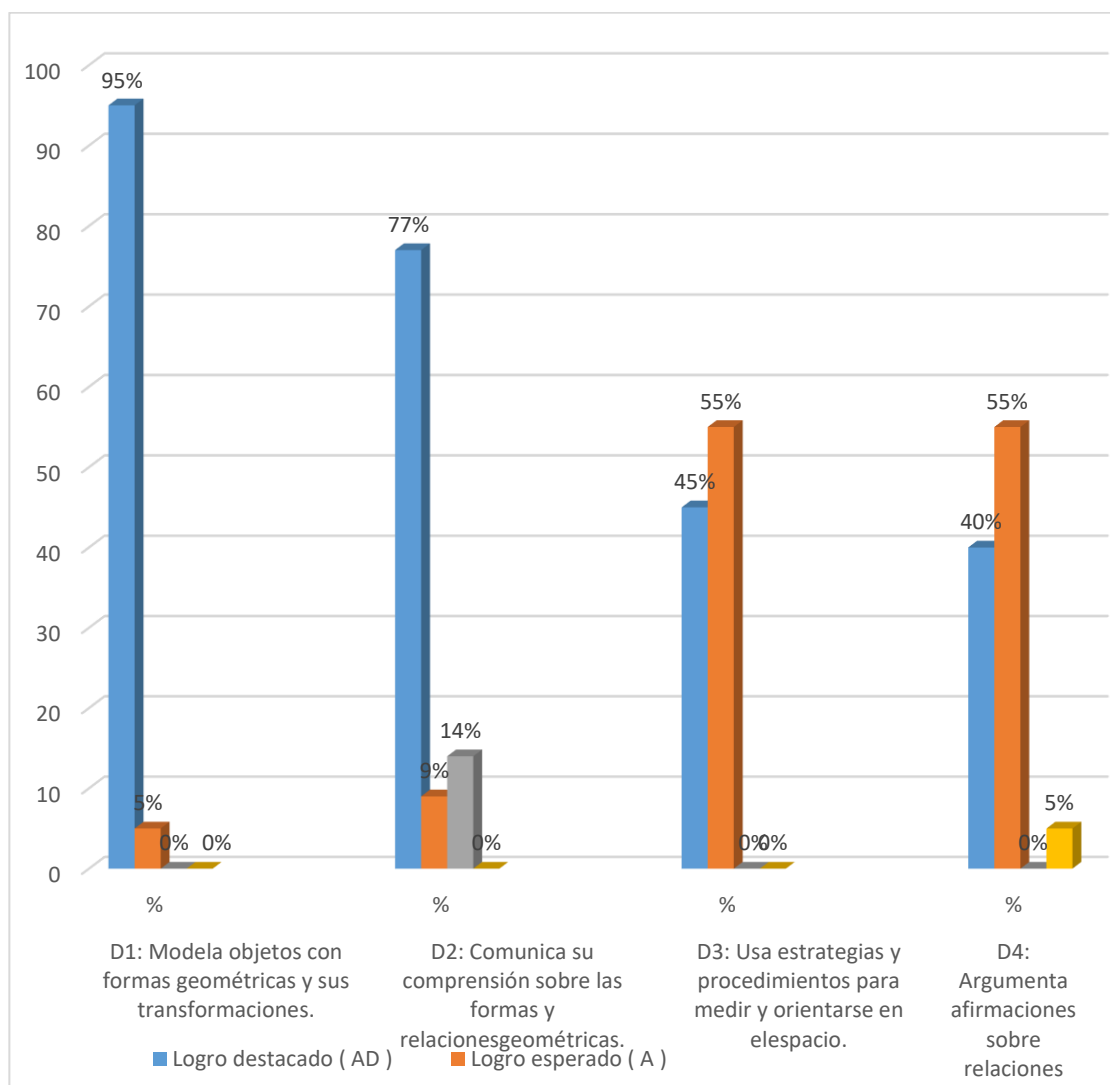
Niveles de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones

Niveles	Dim.1		Dim.2		Dim.3		Dim.4	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Logro destacado (AD)	21	95	17	77	10	45	9	40
Logro esperado (A)	1	5	2	9	12	55	12	55
Proceso (B)	0	0	3	14	0	0	0	0
Inicio (C)	0	0	0	0	0	0	1	5
Total	22	100%	22	100%	22	100%	22	100%

Nota. Resultados de la prueba de salida en la dimensión modelar objetos (Dim 1), comunica su comprensión (Dim 2), Usa estrategias y procedimientos (Dim 3) y Argumenta afirmaciones (Dim 4).

Figura 8

Nivel de competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones



Nota. Resultados de la prueba de salida en la dimensión modela objetos (Dim 1), comunica su comprensión (Dim. 2), Usa estrategias y procedimientos (Dim 3) y Argumenta afirmaciones (Dim 4).

Interpretación

En la tabla 10 y figura 8 se presentan los resultados de la evaluación final de los estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa "Manuel A. Odría" en Tacna, respecto a la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización en matemática. Los datos revelan que en la dimensión de Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, ningún estudiante se sitúa en el nivel inicial con puntajes de 0 a 10 puntos.

Mientras que un 5% alcanza el nivel esperado con puntajes de 14 a 17 puntos y el 95% en el logro destacado.

En cuanto a la dimensión Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, ningún estudiante se encuentra en el nivel inicial con puntajes de 0 a 10 puntos, el 14% está en proceso con puntajes de 11 a 13 puntos, y el 9% alcanza el nivel esperado con puntajes de 14 a 17 puntos y el 77% se encuentra en el nivel de logro destacado.

En la dimensión de Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio, ningún estudiante se encuentra en el nivel inicial con puntajes de 0 a 10 puntos ni en proceso con puntajes de 11 a 13 puntos, y el 55% alcanza el nivel esperado con puntajes de 14 a 17 puntos y en el logro destacado se presenta el 45%.

En la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, el 5% de los estudiantes se ubica en el nivel inicial con puntajes de 0 a 10 puntos, mientras que el 0% se encuentra en proceso con puntajes de 11 a 13 puntos, el 55% con puntajes de 14 a 17 puntos se presenta en el nivel del logro esperado y el 40% al logro destacado.

En resumen, los estudiantes de tercer grado “D” de la Institución Educativa "Manuel A. Odría" muestran su nivel en el logro esperado en las dimensiones evaluadas uno, dos y tres y en la dimensión cuatro a nivel de proceso lo que indica que la competencia en resolución de problemas de forma, movimiento y localización en matemática está desarrollada de manera óptima.

Tabla 11

Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

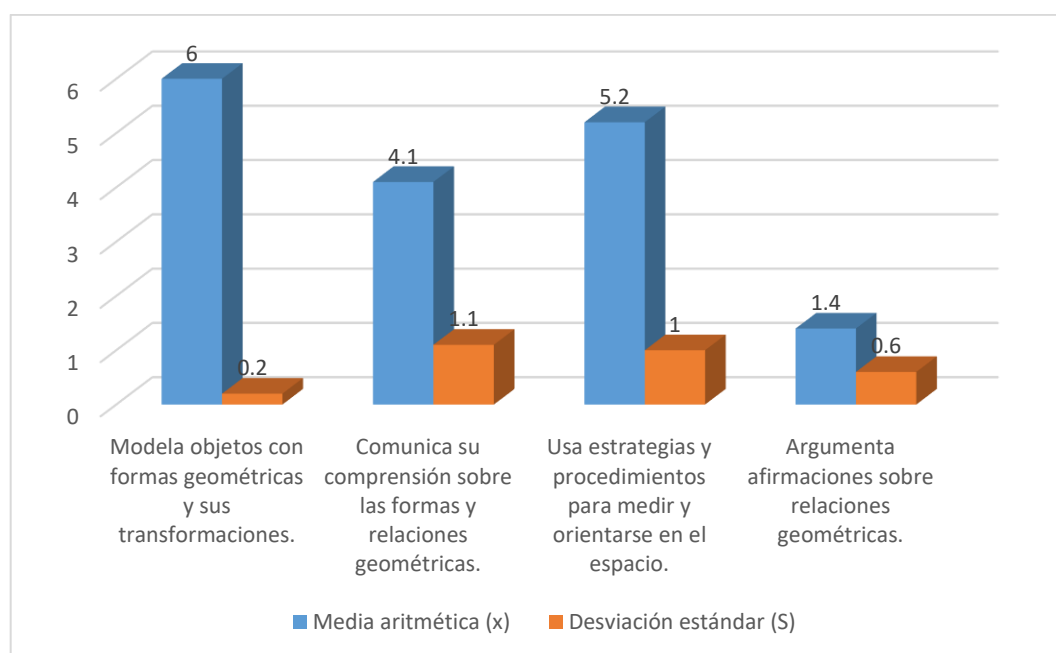
Dimensiones	Media aritmética ($\bar{X}$)	Desviación estándar (S)
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	6	0.2

Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	4.1	1.1
Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.	5.2	1.0
Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	1.4	0.6

Nota. Datos estadísticos obtenidos de los puntajes de la prueba de salida.

Figura 9

Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización por dimensiones



Nota. Datos estadísticos obtenidos de los puntajes de la prueba de salida.

Interpretación

En la tabla 11 y figura 9 se presentan las medidas de tendencia central (media aritmética) y dispersión (desviación estándar) de los resultados de la prueba de salida sobre la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización aplicada a los estudiantes del tercer grado "D" de Educación Primaria en la Institución Educativa "Manuel A. Odría".

Para la dimensión de Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, la media aritmética de las calificaciones fue de 6, indicando un nivel

de logro destacado (18-20), con una desviación estándar de 0.2, lo cual señala que el grupo es heterogéneo.

En la dimensión Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, la media aritmética fue de 4.1, también en el nivel de logro esperado (14-17), con una desviación estándar de 1.1, indicando igualmente heterogeneidad en el grupo.

En la dimensión de Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio, se obtuvo un puntaje de 5.2, situándose en el nivel de logro esperado (14-17), con una desviación estándar de 1.

Por último, en la dimensión de Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas, la media aritmética fue de 1.4, también en el nivel de logro esperado (14-17), con una desviación estándar de 0.6. En estas dos últimas dimensiones, la desviación estándar muestra que el grupo es heterogéneo.

En resumen, los resultados muestran que las estudiantes del tercer grado "D" de la Institución Educativa "Manuel A. Odría" han alcanzado un desarrollo óptimo en las dimensiones de la competencia de resuelve de problemas de forma, movimiento y localización en matemática, como se evidencia en los puntajes obtenidos después de la aplicación del modelo didáctico "Geomatematic".

4.2.4 Análisis estadístico inferencial después de la aplicación del modelo didáctico "Geomatematic".

Prueba de la segunda hipótesis específica

El nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización después de aplicar el modelo didáctico "Geomatematic", los estudiantes del tercer grado "D" de educación primaria en la Institución Educativa "Manuel A. Odría"

muestran un nivel de logro esperado en el desarrollo de la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Paso 1: Formulación de las hipótesis estadísticas.

H0: El nivel de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización es mayor e igual a 14 puntos antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”

H1: El nivel de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización es menor a 14 puntos antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.

Paso 2: Esquema de contraste de hipótesis

$H_0: \bar{X} > 14$

$H_1: \bar{X} < 14$

Paso 3: Determinación del tipo de pruebas

Teniendo en cuenta la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la izquierda.

Paso 4: Nivel de significancia

Se asume el nivel de significación del (5%). $\alpha=0,05$

Paso 5: Distribución de la prueba

Por el tamaño de la muestra $n < 25$ y teniendo en cuenta que las puntuaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student para una muestra.

Paso 6: Grados de libertad

$$GI = 22 - 1$$

$$GI = (22 - 1)$$

$$GI = 21$$

Paso 7: “t” de student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla el valor de t crítico o t de tablas $t_t = 1,703$.

Paso 8: Test de prueba

Considerando que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de student para una muestra, cuya ecuación es:
Donde:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

t = “t” de student

$\bar{X}$ = Media aritmética

μ = Media población (4.9)

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

Paso 9: Esquema de prueba



Paso 10: Cálculo estadístico de la prueba salida

Estadísticos

Prueba de salida

Media aritmética	$\bar{X} = 17$
Desviación estándar	$S = 2$
Tamaño de la muestra	$n = 22$

$$tc = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$tc = \frac{17 - 14}{\frac{2}{\sqrt{22}}}$$

$$tc = 7$$

Paso 11: Decisión y justificación

Si $t_c \leq t_t$: Se rechaza la hipótesis nula (H0)

Si $t_c > t_t$: Se acepta la hipótesis nula (H0)

Como el valor de “ t_c ” calculado (0) es mayor que el “ t_t ” obtenido de la tabla (1,703), se decide aceptar la hipótesis nula (H0) y por consiguiente se rechaza la hipótesis alternativa (H1).

Paso 12: Conclusión

En síntesis, se puede afirmar que con un nivel de confianza del 95% el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es mayor a 4.9 puntos antes de aplicar el modelo didáctico “Geomatematic”, por lo que se puede afirmar, que se encuentran en un nivel óptimo.

4.2.5 Análisis estadístico descriptivo antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.

Tabla 12

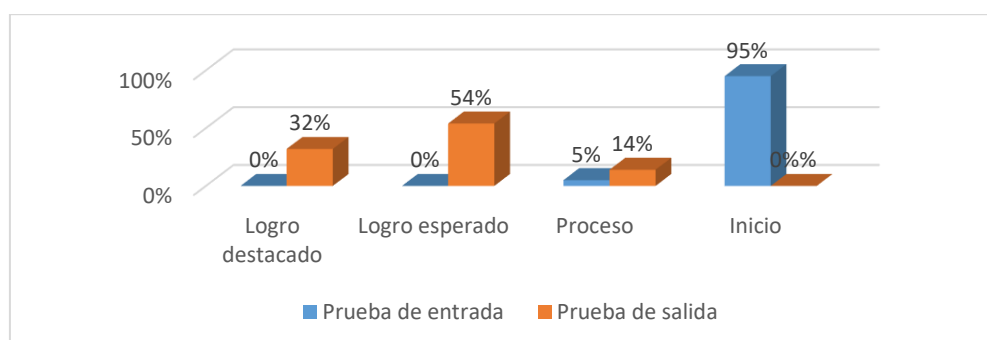
Comparación del nivel de competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes en la prueba de entrada y salida

Niveles	Intervalo	Prueba de entrada		Prueba de salida	
		f	%	F	%
Logro destacado (AD)	18 – 20	0	0	7	32
Logro esperado (A)	14 – 17	0	0	12	54
Proceso (B)	11 – 13	1	5	3	14
Inicio (C)	0 – 10	21	95	0	0
Total		22	100%	22	100%

Nota. Niveles de logro de las estudiantes en la prueba de entrada y salida

Figura 10

Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en los estudiantes en la prueba de entrada y salida



Nota. Niveles de logro de las estudiantes en la prueba de entrada y salida

Interpretación

En la tabla 12 y figura 10 se evidencian los resultados de la prueba de entrada y salida, referente al nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” antes y después de aplicar el modelo didáctico “Geomatematic” en las estudiantes del tercer grado “D” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”. Se puede visualizar que en la prueba de entrada

el 95% de estudiantes del tercer grado de Educación Primaria se encuentra en el de inicio con calificaciones entre (0-10) y el 5% de estudiantes se encuentran en el nivel de proceso con calificaciones entre (11-13); por otra parte, se puede evidenciar que en la prueba de salida el 54% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado con calificaciones entre (14 - 17) y el 32% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro destacado con calificaciones entre (18 - 20).

En conclusión, se puede afirmar que en la prueba de entrada los estudiantes del tercer grado “D” de Educación Primaria presentaron un deficiente desarrollo en la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, pero, luego de aplicarse la prueba de salida los estudiantes han alcanzado un desarrollo óptimo con niveles de proceso y logro esperado referente a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” lo cual evidencia que la aplicación del didáctico “Geomatemático” ha repercutido favorablemente en el desarrollo de la competencia.

Tabla 13

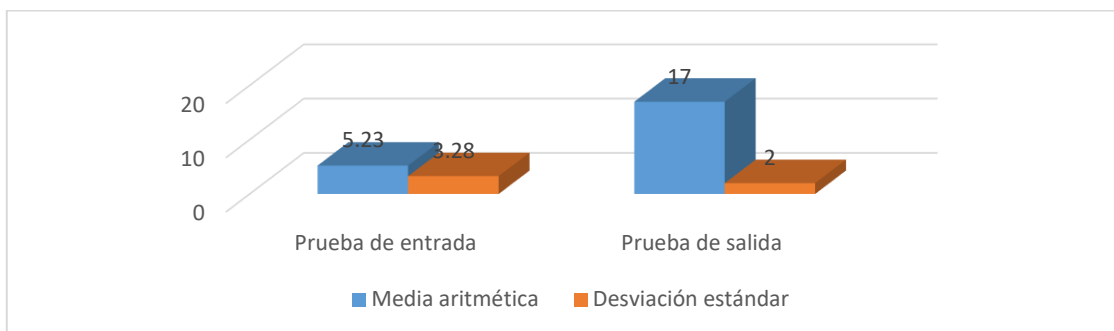
Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes en la prueba de entrada y salida

Medidas estadísticas	Estadístico	Prueba de entrada	Prueba de salida
Media aritmética	$\bar{X}$	5.23	17
Desviación estándar	S	3.28	2
Muestra	n	22	22

Nota. Datos estadísticos obtenidos de las notas de la prueba de entrada y salida.

Figura 11

Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes en la prueba de entrada y salida



Nota. Datos estadísticos obtenidos de las notas de la prueba de entrada y salida.

Interpretación

En la tabla 13 y figura 11 se puede visualizar las medias descriptivas del nivel de desarrollo referentes a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” es decir, el antes y después de aplicar el modelo didáctico “Geomatematic” en las estudiantes del tercer grado “D” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”. Se puede apreciar, que los estudiantes luego de aplicar la prueba de entrada se encuentran en el nivel de inicio presentando un promedio de 5,23 conforme a la escala de (0-10) y en la desviación estándar está en un 3,28; así mismo, luego de la aplicación de la prueba de salida se observa que las estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado presentando un promedio de 17 conforme a la escala de (14 – 17) respectivamente; por otra parte, la desviación estándar se encuentra en 2, lo que evidencia un cambio favorable en su aprendizaje referente a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

Por lo tanto, se puede aseverar que los estudiantes del tercer grado “D” de Educación Primaria en la prueba de entrada no han desarrollado de manera adecuada la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, pero luego de aplicar la prueba de salida se evidencia claramente que los estudiantes han alcanzado un

desarrollado óptimo de la competencia, lo cual demuestra que, la aplicación del didáctico “Geomatematic” ha repercutido favorablemente en el desarrollo de la competencia.

4.2.6 *Análisis estadístico inferencial antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”.*

Prueba estadística de la hipótesis general

La aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”, eleva el nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

Paso 1: Formulación de las hipótesis estadísticas

H0: La aplicación del modelo didáctico “Geomatematic” no eleva el nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría”.

H1: La aplicación del modelo didáctico “Geomatematic” eleva el nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría”.

Paso 2: Esquema de contraste de hipótesis

$H_0: \bar{x}_{\text{post test}} \leq 14$

$H_1: \bar{x}_{\text{post test}} > 14$

Paso 3: Determinación del tipo de prueba

Teniendo en cuenta la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la derecha.

Paso 4: Nivel de significancia

Se asume el nivel de significación del (5%). Alfa $\alpha = 0,05$

Paso 5: Distribución de la prueba

Por el tamaño de la muestra $n < 30$ y teniendo en cuenta que las puntuaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student para una muestra.

Paso 6: Grados de libertad

$$Gl = nE + nS - 2$$

$$Gl. = 22 + 22 - 2$$

$$Gl = 42$$

Paso 7: “t” de student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla el valor de t crítico o t de tablas $t = -1,68$

Paso 8: Test de prueba

Considerando que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de Student para una muestra, cuya ecuación es:

$$t = \frac{\bar{X}_{pos\ test} - \bar{X}_{pre\ test}}{\sqrt{\frac{S^2_{pos\ test}}{n} + \frac{S^2_{pre\ test}}{n}}}$$

Donde:

t = “t” de student

$\bar{X}$ = Media aritmética

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

Paso 9: Esquema de prueba



Paso 10: Cálculo estadístico de la prueba entrada y salida

Estadísticos	Prueba de salida	Prueba de entrada
	(post test)	(pre test)
Media aritmética	17	5.23
Desviación estándar	2	3.28
Tamaño de la muestra	n = 22	n = 22

$$t_c = \frac{\bar{X}_{pos\ test} - \bar{X}_{pre\ test}}{\sqrt{\frac{S^2_{pos\ test}}{n} + \frac{S^2_{pre\ test}}{n}}}$$

$$t_c = \frac{17 - 5.23}{\sqrt{\frac{2^2}{22} + \frac{3.28^2}{22}}}$$

$$t_c = 14$$

Paso 11: Decisión y justificación

Como el valor de “ t_c ” calculado (14) es mayor que el “ t ” obtenido de la tabla (1,674) y se ubica en la zona de rechazo se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y por consiguiente se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Paso 12: Conclusión

En síntesis, se puede afirmar que con un nivel de confianza del 95% la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic” mejora el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes del tercer grado de educación primaria en la Institución Educativa Manuel A. Odría.

4.3 Verificación de hipótesis

4.3.1 Verificación de hipótesis específica.

El nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización antes de aplicar el modelo didáctico “Geomatematic” se encuentra en inicio en los estudiantes del tercer grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna. Los resultados de la tabla 4 y figura 2, evidencian que en la prueba de entrada; el 95% de estudiantes del tercer grado “D” se encuentran en el nivel de inicio. De igual modo, en la tabla 5 y figura 3 el promedio alcanzado es de 5.23 (escala 0-10) que es menor a 10; así mismo, presenta una desviación estándar de 3.28; es decir, lo acerca al promedio de aula.

Por otro lado, la “t” de student calculada representa un puntaje de -7,22 que resulta menor al “t” obtenido en la tabla de números aleatorios, por lo que se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y por consiguiente aceptar la hipótesis alternativa (H_1) concluyen con un 95% de confianza que el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización antes de aplicar el modelo didáctico “Geomatematic” se encuentra en inicio del aprendizaje. En consecuencia, queda verificada la primera hipótesis específica.

4.3.2 Verificación de la segunda hipótesis específica.

El nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” después de aplicar el modelo didáctico “Geomatematic” se encuentra en logro esperado en los estudiantes del tercer grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna. Los resultados de la tabla 8 y figura 6, evidencian que en la prueba de salida; el 60% de estudiantes del tercer grado “D” se encuentran en el nivel de logro esperado. De igual modo, en la tabla 9 y figura 7 el

promedio alcanzado es de 17 (escala 14 -17); asimismo, presenta una desviación estándar de 2; es decir, lo acerca al promedio de aula. Por otro lado, la “t” de student calculada representa un puntaje de 9.6 que resulta mayor al “t” obtenido en la tabla de números aleatorios, por lo que se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y por consiguiente aceptar la hipótesis alternativa (H_1) concluyen con un 95% de confianza que el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad después de aplicar el modelo didáctico “Geomatematic” se encuentra en el nivel de logro esperado. En consecuencia, queda verificada la segunda hipótesis específica.

4.3.3 Verificación de la hipótesis general.

La aplicación del modelo didáctico “Geomatematic”, eleva el nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024. Los resultados de la tabla 12 y figura 10 evidencian que el 95% de los estudiantes del tercer grado “D” se ubican en el nivel de inicio en la prueba de entrada, en tanto que en la prueba de salida se alcanzó el nivel de logro esperado en un 54%. Así mismo, en la tabla 13 y figura 11 se comprueba el progreso de los estudiantes del tercer grado “D” y desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” al aplicar el modelo didáctico “Geomatematic” al iniciar con un promedio de 5.23 puntos (escala 0-10) en la prueba de entrada, frente a un promedio de 17 puntos (escala 14-17) en la prueba de salida, logrando así el logro esperado. Esto permite demostrar la eficacia y asertividad del modelo didáctico “Geomatematic”.

De igual modo, al visualizar los resultados de las desviaciones estándar de las pruebas de entrada y salida (3.28 y 2) se demuestra que en la evaluación final el grupo se mostró más homogéneo acercándose al promedio de la clase Finalmente, el valor de “t”

student calculado (14) es mayor al t de tablas ubicándose en la zona de rechazo, por lo que se decide rechazar la hipótesis nula y en consecuencia aceptar la hipótesis alternativa, con lo que queda verificada la presente hipótesis general.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Con la aplicación del modelo didáctico “Geomatematic” se pudo elevar considerablemente el nivel de inicio a logro esperado de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado “D” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”. Estos resultados demuestran la efectividad de la propuesta al verificar niveles

de logro esperado en las capacidades o dimensiones de Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio y Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

SEGUNDA:

La prueba de entrada o pre test aplicado antes de la experiencia evidenció que los estudiantes del tercer grado “D” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” presentan diversas dificultades en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” por lo que se ubican en el nivel de inicio. Dicha situación refleja que aún están en vías de desarrollo las habilidades para dar solución a retos, desafíos u obstáculos y ejecutar procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos.

TECERA:

La prueba de salida o post-test, evidenció que los estudiantes del tercer grado “D” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” presentan una considerable mejora en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” por lo que se ubican en el nivel de logro esperado y logro destacado, después de aplicar del modelo didáctico “Geomatematic”. En consecuencia, el estudiante está en la capacidad de solucionar problemas o plantear nuevos que exigen la comprensión de la geometría, formas geométricas, sus operaciones y propiedades.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Se recomienda a los directivos de la Institución Educativa Manuel A. Odría crear programas educativos en el área de Matemática partiendo de un trabajo colegiado según las demandas y necesidades de la comunidad estudiantil, tomando el modelo didáctico “Geomatematic” con la finalidad de mejorar la calidad educativa que se les brinda a las estudiantes.

SEGUNDA:

Se sugiere a los docentes de la Institución Educativa Manuel A. Odría, crear juegos lúdicos e implementar más materiales didácticos dentro de sus actividades de aprendizaje tomando como ejemplo el modelo didáctico “Geomatematic” para fortalecer y mejorar el desarrollo de las competencias del área de matemática, de este modo, ellas puedan entender que el aula es un ambiente didáctico, divertido y creativo.

TERCERA:

Se recomienda a los padres de familia de la Institución Educativa Manuel A. Odría hacer uso del modelo didáctico “Geomatematic” para poder fortalecer y brindar el acompañamiento necesario en sus actividades escolares; asimismo, deben articular y unificar esfuerzos mediante un trabajo colaborativo con los docentes de aula para fortalecer el pensamiento matemático y la autonomía al resolver problemas de la vida cotidiana.

BIBLIOGRAFÍA

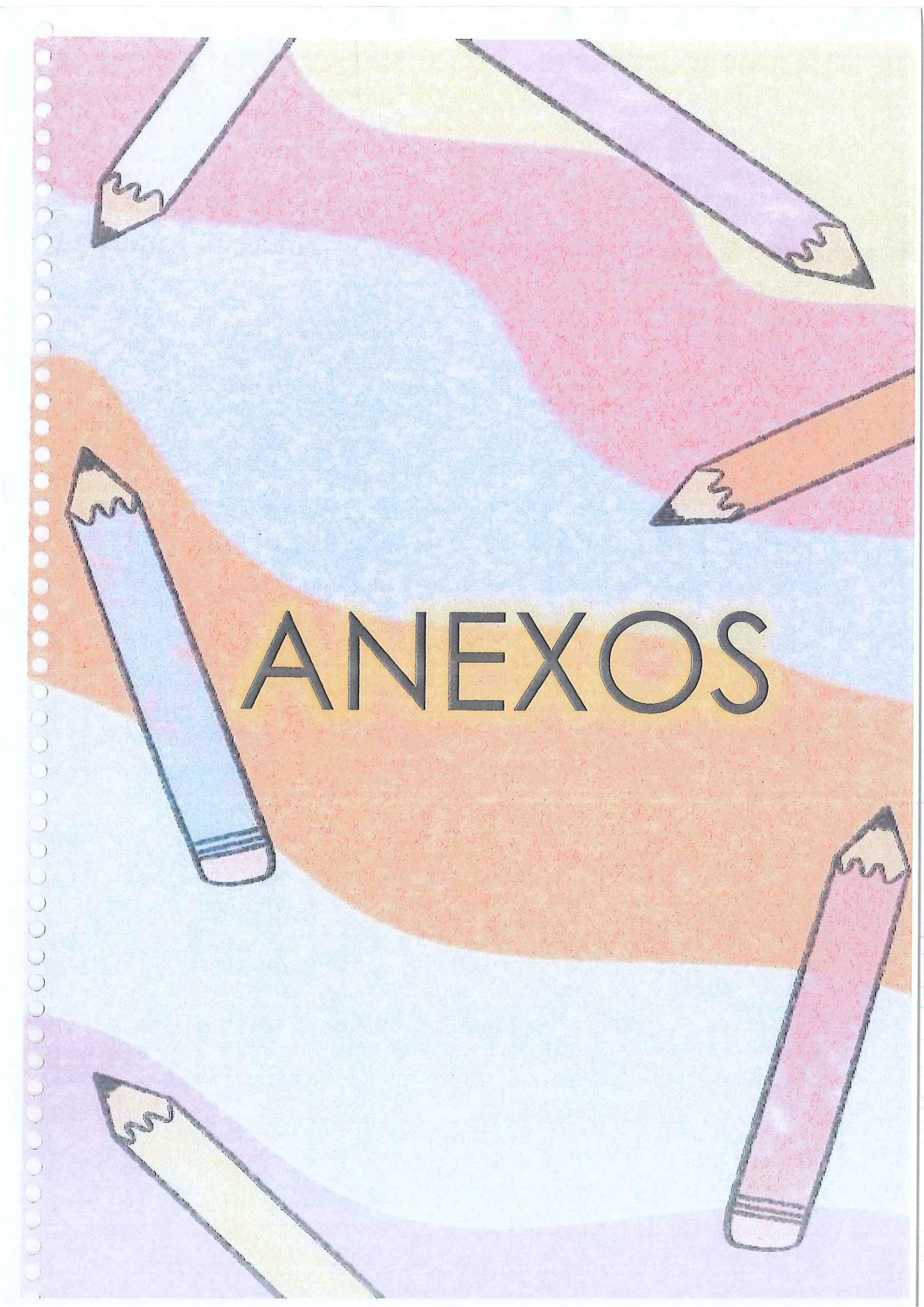
- Aduvire, J. (2022). *Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes de Educación, especialidad Ciencias Sociales, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, 2021*. Tacna: Universidad César Vallejo.
- Arias Gomez. et, a. (2016). *El protocolo de investigación III: La población de estudio*.
- Backes, M. (2015). *El movimiento corporal en la educación infantil y la adquisición de saberes*.
- Ballesteros, M. M. (2008). *Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemáticas. Educación*.
- Barreto, J. (2022). *Los bloques lógicos de Dienes como estrategia didáctica para afianzar las operaciones matemáticas*.
- Bravo, C., Márquez, H., & Villarroel, F. (2013). *Los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría, en estudiantes de séptimo grado de educación básica. Mathematics, Education and Internet Journal*.
- Bellastero, E., & Gamboa, R. (2011). *Enseñanza y aprendizaje de la geometría: la perspectiva del profesor. CIAEM*.
- Camacho, T. (2006). *Modelos didácticos para la docencia*. Verona: Nuevos Cuadernos del Colegio Número 14.
- Canales García, M. (2014). *Modelos didácticos, enfoques de aprendizaje y rendimiento del alumnado de primaria*.
- Cardenas, C. I. (2022). *Las TIC y su relación con las competencias matemáticas en los estudiantes de Educación Primaria de la Red Madre Maria Ugel - Tacna 2019*.

- Castro, F. D., & Ramirez, C. A. (2023). *Modelo didáctico “RESOLUKIDS” y su efecto en el nivel de logro de la resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de educación primaria*. Tacna, Perú.
- Certad, P. (2015). *Diseño de instrumento para la evaluación de un entorno de aprendizaje colaborativo*.
- Cristancho. (2016). *Didáctica aplicada: Modelos didácticos*.
- Condori, S. (2018). *Actividades lúdicas para favorecer las capacidades del área de lógico matemática en los niños de segundo grado del nivel primario de la Institución Educativa Jorge Martorell Flores Tacna*.
- Creswell. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- ENLA 2023 .*Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje*. (2023).
- Diaz-Molina, R. E., & Alay-Giler, A. D. (2023). *La lúdica como estrategia activa para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de Educación Inicial*. *MQRInvestigar*, 7(3), 561–586.
- Fernández, B., & Arias, J. (2013). *La Expresión Corporal como fuente de aprendizaje de nociones matemáticas espaciales en la educación infantil*.
- Fernandez, R. E., & Suyo, C. I. (2021). *Aplicación del método polya en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa Mixta De Aplicación Fortunato Luciano Herrera*. Cusco, Perú.
- Flores, V. (2019). *competencia digital y redimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución adventista "28 de Julio"*.
- Galarza. (2023). *El uso de la realidad aumentada para el aprendizaje de las matemáticas*. *Revista Peruana de Educación Matemática*, 12.

- Gamarra, G., Wong, F., Pujay, O., & Rivera, T. (2015). *Estadística e investigación con aplicaciones de SPSS*.
- Gamboa, R., & Bellastero, E. (2010). *La enseñanza y aprendizaje de la geometría en secundaria, la perspectiva de los estudiantes*. Educare.
- Hiele, V. (1957). *El problema de la comprensión en conexión con la comprensión de los escolares en el aprendizaje de la geometría*. Utrecht
- Huerta, A., Rodriguez, P., & Valle, G. (2021). *El geoplano como estrategia metodológica*.
- Iliarte, A. (2015). *Desarrollo de la competencia resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo*.
- Joyce, B., & Weil, M. (1982). *Modelos de enseñanza*. Anaya.
- Klimenko, O. (2009). *La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida*.
- Larriba Naranjo, F. (2001). *La investigación de los Modelos Didácticos y de las Estrategias de Enseñanza*.
- Lombardi, V. (31 de marzo de 2016). *Tecnología Sur*. Obtenido de <https://www.unsam.edu.ar/tss/la-evolucion-de-la-ciencia-en-america-latina/>
- Lopez, M. (2015). *Tangram y su incidencia en el aprendizaje de áreas de figuras planas*.
- Maldonado, H. T., & Mendoza, M. E. (2020). *Bloques lógicos y competencias matemáticas en estudiantes de Educación Primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”- Ayacucho, 2021*. Ayacucho, Perú.pdf
- Martínez, X., & Camarena, P. (2015). *La Educación Matemática en el siglo XXI*.
- McMillan, & Schumacher. (2010). *Investigación Educativa*. Madrid.
- Medina, L. (2019). *Aplicación del software SPSS en el proceso de enseñanza y aprendizaje*.

- Miguel Villacís, e. (2018). *El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones*.
- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- MINEDU. (2016). *Programa curricular de Educación Primaria*. Perú: Ministerio de Educación del Perú.
- Navarrete, Z. (2013). *La universidad como espacio de Formación profesional y constructora de identidades*.
- OCDE. (2006). *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy*. Santillana Educación S.L.
- OCDE. (2017). *Perspectivas de las competencias en la OCDE 2017: Competencias y cadenas globales de valor*. París: OCDE.
- Patricia, V. (2014). *La enseñanza de la Geometría en Educación*.
- Patton. (2015). *Muestreo y selección de casos en investigación cualitativa*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Peña, S. (2017). *Análisis de datos*.
- Piaget, J. (1976). *La equilibración de las estructuras cognitivas: problema central del desarrollo*. México.
- Pineda, Alvarado, & Canales. (1994). *Metología de la Investigación*.
- Queque Huanca, A. (2018). *Estrategias metodológicas y su influencia en el aprendizaje del área de matemática en los niños y niñas del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Parroquial San Francisco de Asís, Tacna 2017*.
- Quiñones, A. (2022). *Resolución de problemas con el método matemático de Polya: La aventura de aprender*.

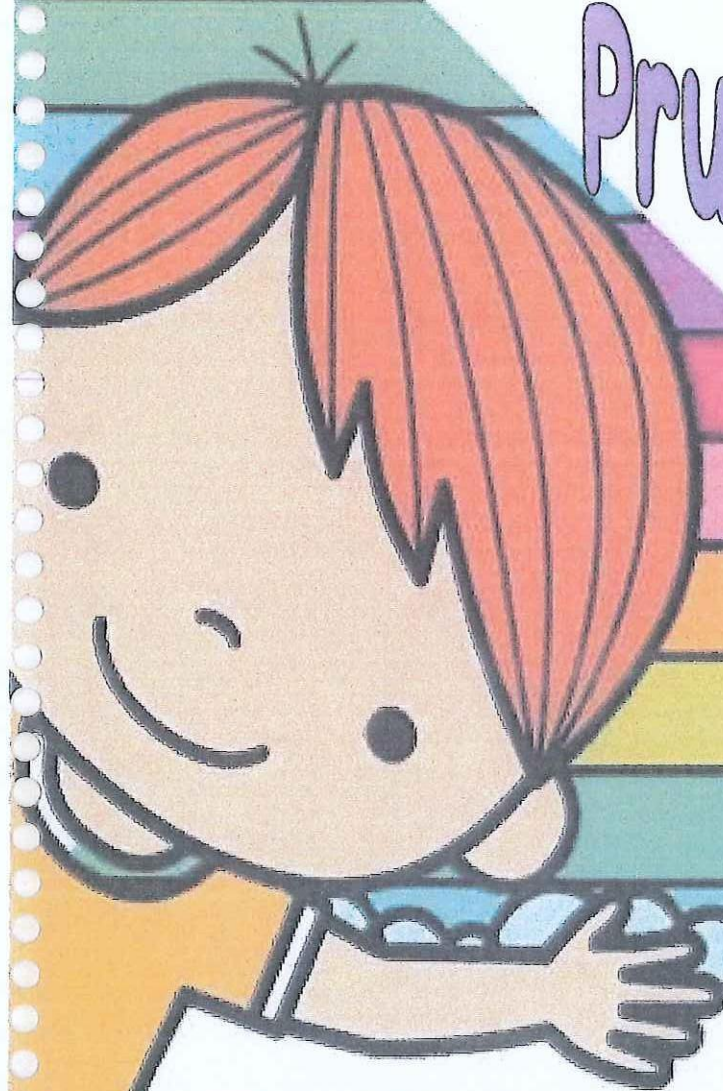
- Riera, P., & Coronado, J. (2022). *Enseñanza-aprendizaje en ciencias sociales a través de ilustraciones artísticas: un estudio de caso.*
- Salinas, A. (2004). *Métodos de muestreo.*
- Salvador, P. J., & Cruz, C. E. (2020). *Uso de herramientas digitales en la competencia matemática: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de sexto grado primaria en una I.E de Ayabaca. Trujillo, Perú.*
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la Formación Basada en Competencias. Magisterio.*
- Tobón, S. (2016). *Formación basada en competencias.* España: Universidad de Granada.
- Tolentino, J. (2021). *Nivel de logro en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.*
- Torres, R., & Liibeth. (2010). *Prácticas Docentes asociadas a las enseñanza de las Ciencias Naturales en las aulas de Educación Inicial de la Infancia. Colombia.*
- Vasquez Barboza, J. H. (2015). *Modelo Didácticos de los Profesores de Primaria para la Enseñanza de las Ciencias en las Escuelas Públicas y de Convenio.*



ANEXOS



Prueba diagnóstica



- Indicaciones:

- Lee atentamente cada problema y resuelve.
- Utiliza lápiz y borrador.

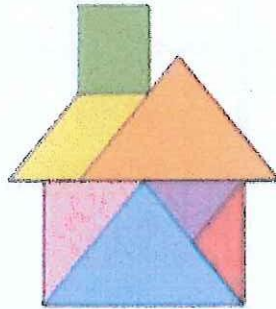
Nombres: _____

Apellidos: _____

Modela objetos

Lee con atención las diversas situaciones, resuelve y marca con una X la respuesta

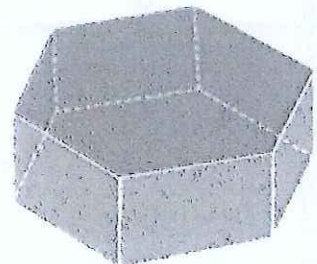
1. Fabricio encontró en una caja fichas de madera en diferentes formas geométricas, entonces Fabricio arma la siguiente figura:



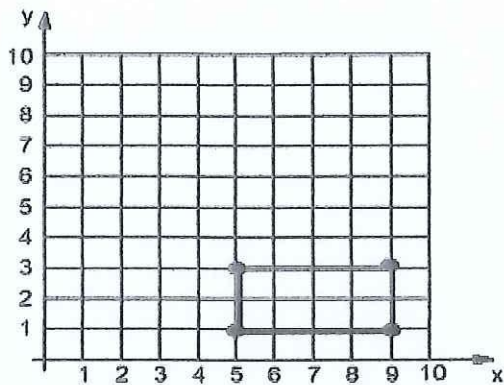
Luego de observar la figura, Fabricio se hace las siguientes interrogantes:

¿Cuántos triángulos hay en la figura? y ¿Qué forma tiene la figura?

- a) 8 y tiene forma de un edificio
 - b) 5 y tiene forma de una casa
 - c) 6 y tiene forma de una casa
 - d) 4 y tiene forma de una casa
2. Isabel compró una piscina armable y se hace la siguiente pregunta:
- ¿Cuántas caras tiene la piscina? y ¿Qué figura no corresponde a las caras de la piscina?
- a) 7 y no corresponde el hexágono
 - b) 6 y no corresponde el rectángulo
 - c) 14 y no corresponde el triángulo
 - d) 7 y no corresponde el triángulo

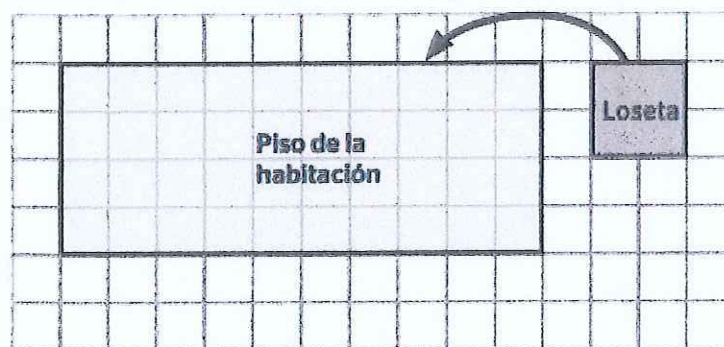


3. Mathias realizó un dibujo en el plano cartesiano, ahora desea saber la ubicación de los puntos A, B, C, D



- a) A (3;5) B (5;3) C (3;9) D (9;1)
- b) A (5;4) B (5;0) C (9;3) D (9;0)
- c) A (5;1) B (5;3) C (9;3) D (9;1)
- d) A (5;5) B (5;3) C (3;3) D (9;1)

4. Este es el plano de la habitación de Adriano, necesita cubrir la superficie del piso con losetas de forma cuadrada del tamaño que se muestra en la figura:



¿Cuántas losetas de forma cuadrada necesita Adriano para cubrir la superficie del piso de su habitación?

- a) 10 losetas
- b) 20 losetas
- c) 40 losetas
- d) 45 losetas

5. Joshua compra un Cubo Rubik, luego de observarlo se realiza la siguiente interrogante:

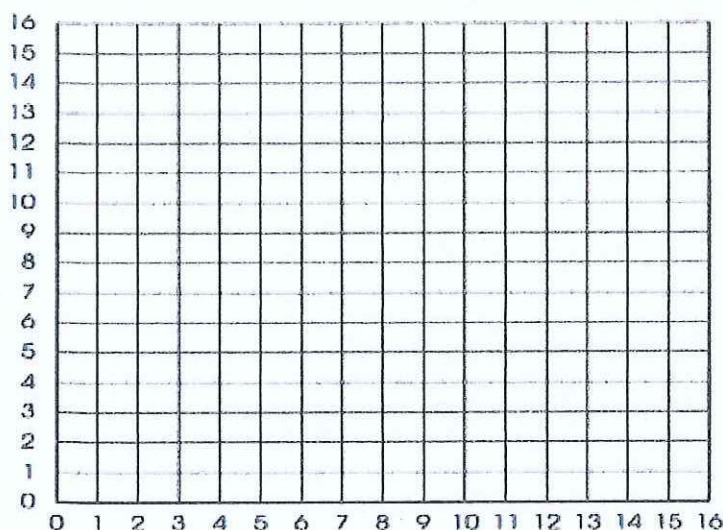
¿Cuántos cubos contiene el Cubo Rubik?

- a) 16 cubos
- b) 26 cubos
- c) 6 cubos
- d) 24 cubos



6. Vania traza los siguientes datos de pares ordenados en el plano cartesiano:

(8,1) (1,8) (1,11) (3,13) (6,13) (8,11) (10,13) (13,13) (15,11) (15,8) (8,1)



Una vez trazada la figura, ¿Qué forma tiene la figura?

- a) gato
- b) avión
- c) corazón
- d) perrito

Comunica su comprensión

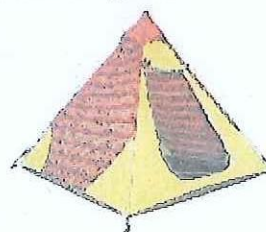
7. El profesor Fabricio muestra un dado a sus estudiantes y realiza la siguiente interrogante: ¿Cuántas caras y vértices tienen el dado?

- a) 8 caras y 6 vértices
- b) 12 caras y 6 vértices
- c) 10 caras y 4 vértices
- d) 6 caras y 8 vértices

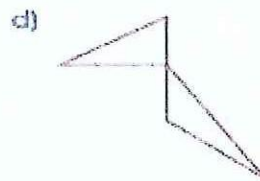
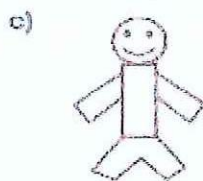
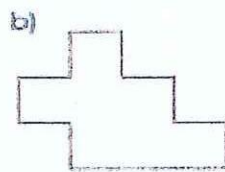
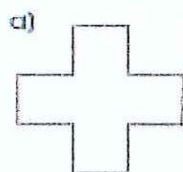


8. Sofía compró una carpa que tiene forma de una pirámide cuadrangular. ¿Cuántos vértices tiene la pirámide cuadrangular?

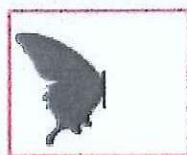
- a) 6 vértices
- b) 12 vértices
- c) 5 vértices
- d) 16 vértices



9. El profesor Jorge realiza la siguiente interrogante a sus estudiantes:
¿Cuál de las siguientes figuras es simétrica?



10. Alvarito trazó la siguiente figura:

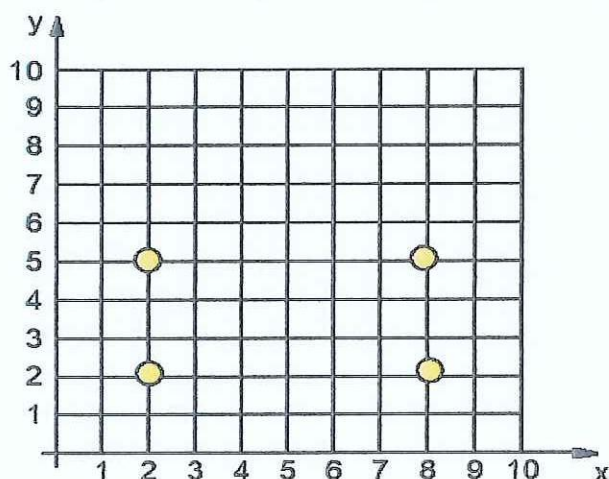


- Luego de observar la figura realiza la siguiente interrogante:
¿Cuál es la parte que completa la simetría en la figura?



11. Leslie observa y analiza el siguiente gráfico y se realiza la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los pares ordenados que corresponden al valor de C?

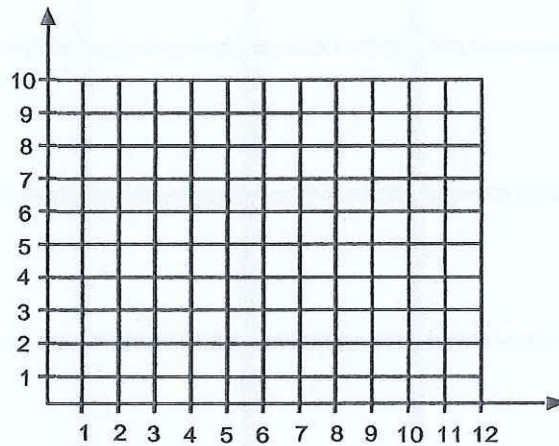


- a) (7;5)
b) (7;4)
c) (2,5)
d) (8;5)

Usa estrategias y procedimientos

12. Kelly traslada los siguientes datos en el plano cartesiano:

A (3 ; 5) , B (6; 6) , C (3; 7) , D (0; 6)

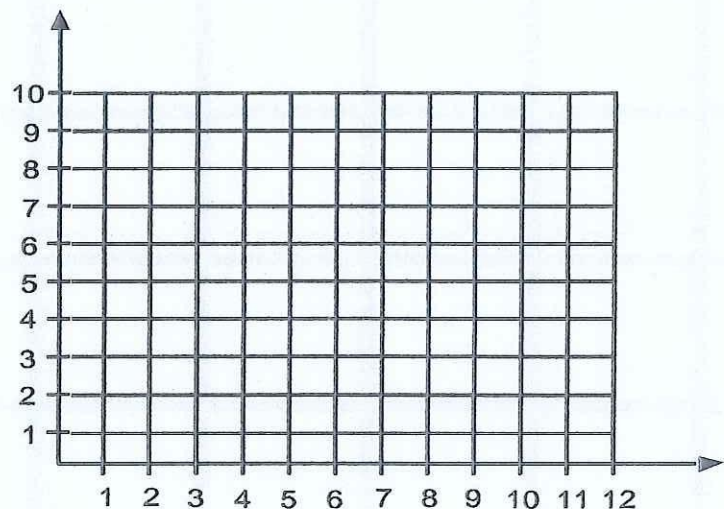


¿Qué figura trasladó Kelly?

- a) romboide
- b) cuadrado
- c) rectángulo
- d) trapecioide

13. Toñito traslada los siguientes pares ordenados y reduce la figura en el plano cartesiano:

$(a, b) \xrightarrow{r} (a ; b/2)$	
A (3; 2)	A ()
B (7; 2)	B ()
C (7; 6)	C ()
D (3; 6)	D ()

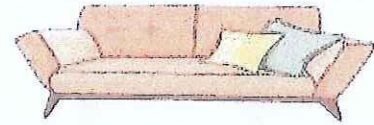


¿Qué figura redujo Toñito?

- a) cubo
- b) cuadrado
- c) rectángulo
- d) rombo

14. Jordán compró un sofá, si la medida de largo del sofá es de 2.50 metros y cada metro equivale a 100 cm. ¿Cuántos centímetros de largo tiene el sofá?

- a) 350 cm
- b) 150 cm
- c) 250 cm
- d) 450 cm

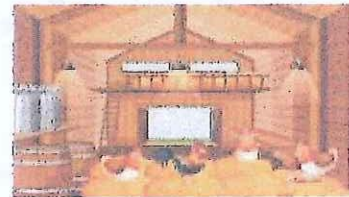


15. James realiza deporte por las mañanas y recorre 50 km, si cada km es 1 000 metros. ¿Cuántos metros recorre James?

- a) 5 000 metros
- b) 5 000 000 metros
- c) 50 000 metros
- d) 25 000 metros

16. El papá de Rafaela colocó en su granja una ventana de forma rectangular cuya base mide 25 metros y la altura 7 metros. ¿Cuánto mide el área de la ventana?

- a) 95 m^2
- b) 175 m^2
- c) 225 m^2
- d) 185 m^2



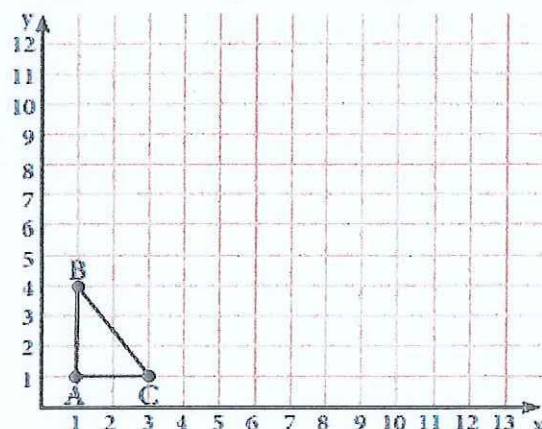
17. La profesora Esther compró una pizarra de 9m de largo y 6m de alto. ¿Cuál es el perímetro de la pizarra de la profesora Esther?

- c) 30 m
- d) 54 m^2
- e) 34 m
- f) 24 m^3



18. Completa la tabla, gráfica y amplía al triángulo ABC

(a; b)	(3.a; 3.b)
A (;)	A (;)
B (;)	B (;)
C (;)	C (;)



¿El nuevo valor de C es?

- a) (3;3)
- b) (8;5)
- c) (8;8)
- d) (4;4)

Argumenta afirmaciones

19. David de 4to grado realiza las siguientes afirmaciones. Descubre si son verdaderas o falsas y marca la alternativa correcta.

- Es posible reducir figuras en el plano cartesiano a través de la multiplicación. ()
- Es posible reducir figuras en el plano cartesiano a través de la división. ()
- Es posible ampliar figuras en el plano cartesiano a través de la multiplicación. ()
- Es posible ampliar figuras en el plano cartesiano a través de la resta. ()

- a) FVVF
- b) FFVF
- c) FFFV
- d) VVVF

20. Luana de 4to grado y realiza las siguientes afirmaciones. Descubre si son verdaderas o falsas y marca la alternativa correcta.

- El cuadrado está compuesto solo por 4 lados iguales. ()
- El triángulo está compuesto por 3 lados y 3 vértices. ()
- El perímetro es la suma de los lados. ()
- El área del rectángulo es la multiplicación del largo por el ancho. ()

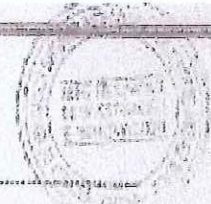
- a) VVFF
- b) FVVV
- c) VVVF
- d) VVVV

Explica tu respuesta:



FICHA DE VALIDACIÓN
POR JUICIO DE EXPERTOS

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS



I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Rosas Arquise José Luis
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de aula - Nivel Primaria
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación:
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Yoseline Alexandra Dávalo Monari, Sonia Adela López Cordero
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Yoseline A. Dávalo Monari, Sonia A. López Cordero

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nula 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALIDACIÓN				
		N	D	R	B	E
01 CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro y comprensible				✓	
02 COHERENCIA	Permite medir hechos observables					✓
03 ACTUALIDAD	Adecuada al avance del área en correspondencia con la finalidad de la misma					✓
04 ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05 SUFFICIENCIA	Comprende aspectos de los variables en cantidad y calidad suficientes					✓
06 PERTINENCIA	Permite clasificar datos de acuerdo al propósito planteado					✓
07 CONSISTENCIA	Permite clasificar datos basados en teorías o modelos teóricos					✓
08 ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la(s) variable(s) Antecedentes/variables/hipótesis / valoración					✓
09 ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					✓
10 APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					✓
Subtotal						
TOTAL						39

Coefficiente de validez = Puntaje total / 100 / 50 Si el puntaje total es 39: $39 \div 100 / 50 = 78\%$

Calificación global:

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	(0 - 60)
Deficiente	(61 - 70)
Aprobado	(71 - 100)

Opinión de aplicabilidad: Si (✓) No ()
Fecha: 07/12/2023

Firma del Experto
Centro de Trabajo: José Martí de Banes
Celular: 950 25 16 98
Correo electrónico: Y. Dávalo A.@gmail.com

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"

UNIVERSIDAD DE LA CIUDAD, LA PAZ Y EL ALTIPLANO

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: LIMACH AGUILAR TITO NERVEN
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de Matemática
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación:
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Yessica Alexandra, David Mamani, Sonia Adela Lucena Condori
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Yessica A. David Mamani, Sonia A. Lucena Condori

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está fundamentado con lenguaje apropiado y comprensible					✓
02. COHERENCIA	Permite medir ciertos observables					✓
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, no contradice con la finalidad de la misma					✓
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05. SUFICIENCIA	Contempla aspectos de los contenidos en cantidad y calidad suficientes					✓
06. PERTINENCIA	Permite asegurarse de acuerdo al propósito planteado					✓
07. CONSISTENCIA	Permite asegurar datos basados en verdades o hechos reales					✓
08. ANÁLISIS	El instrumento cubre los (5) niveles: diagnóstico, diagnóstico, diagnóstico / valoración					✓
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					✓
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					✓
Subtotal						
TOTAL						50

Coefficiente de validez = Puntaje total a 100/50. Si el puntaje total es 39: $39 \times 100/50 = 78\%$

Calificación global:

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0 - 50]
En proceso	[51 - 75]
Aprobado	[76 - 100]

Opción explicativa: S (X) No ()
Fecha: 01 / 12 / 2023

Firma del Experto
Centro de Trabajo: Escuela Superior Pedagógica Pública "José Jiménez Borja"
Celular: 715 81 96 20
Correo electrónico: limamamani1@gmail.com

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA JOSÉ JIMÉNEZ BORJA*

AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Gerardo Luis Zamora Crespo
 1.2. Cargo e institución donde labora: Profesor de Aula - 1o.° Grado C. Nave
 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: 1
 1.4. Autor (es) del instrumento: Yoshine Pérez, Chela Herrera, Somo Adela López
 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Yoshine H. Adela Herrera, Somo H. López

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CONTENIDOS	VALIDACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Lista formulada con lenguaje apropiado y comprensible					X
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
03. ACTUALIDAD	Adecuado al estado del área, en correspondencia con la finalidad de la misma					X
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes				X	
06. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo al propósito planteado				X	
07. CONSISTENCIA	Permite conseguir datos homogéneos en términos y unidades homogéneas				X	
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente las variables diagnósticas/intermedias/valoración				X	
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Emplea una de rendiciones para aplicar					X
Sub total					4	71
TOTAL					42	

Coefficiente de validez = Puntaje total ÷ 100/50 Si el puntaje total es 33: 33 ÷ 100/50 = 78%

Calificación global

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0 - 50]
Deficiente	[51 - 75]
Aprobado	[76 - 100]

Opción de aprobación: Si (X) No ()

Fecha: 4 / 12 / 2023

Firma del Experto

Centro de Trabajo: 1o.° Grado C. Nave
 Celular: 81794748
 Correo electrónico: luis@jbm.edu.ve



MATRÍZ
DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: MODELO DIDÁCTICO “GEOMATEMÁTICO” Y SU EFECTO EN COMPETENCIA “RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN” EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE TACNA, 2024

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál es el efecto del modelo didáctico “Geomatemático” en el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024?	Determinar el efecto del modelo didáctico “Geomatemático” en el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.	La aplicación del modelo didáctico “Geomatemático” eleva el nivel de inicio a logro destacado de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.	Variable dependiente: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Dimensiones: - 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. - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas Variable independiente: Modelo didáctico “Geomatemático” - Dirección de - Análisis estrategias - Relaciona - Aplicación	Tipo de investigación: Experimental Diseño de investigación: Pre experimental Población y muestra: Población: Conformado por 118 estudiantes del 3er grado de Educación Primaria. Muestra: Lo conforman 22 estudiantes del 3er grado “B” de Educación Primaria de la I.E. Muestreo: No probabilístico, por conveniencia. Técnica e instrumentos de recolección de datos Técnica: Prueba de conocimiento Instrumento: Rubrica de evaluación Técnica de procesamiento y análisis de la información: Procesamiento: Hoja de cálculo Excel y SPSS v. 24 Análisis: Estadística descriptiva e inferencial. T de student.
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatemático” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024?	Identificar el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatemático” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.	El nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” se encuentra en el nivel de inicio, antes de la aplicación del modelo didáctico “Geomatemático” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.		
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatemático” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024?	Establecer el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatemático” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.	El nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” se encuentra en el nivel de logro destacado, después de la aplicación del modelo didáctico “Geomatemático” en el área de Matemática, en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.		



VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	VALORACIÓN	ESCALA	INSRUMENTO
Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos	Establece relaciones entre las características de los objetos.	1. 2. 3. 4. 5. 6	Correcto: 1 Incorrecto: 0	Logro destacado 18- 20	PRUEBA DE CONOCIMIENTO
		Relaciona los datos de ubicación en el plano cartesiano.				
		Comunica su comprensión	Expresa y reconoce ángulos rectos, número de lados y vértices.			
	Expresa con dibujos formas simétricas.					
	Expresa con gráficos los desplazamientos en el plano cartesiano					
	Usa estrategias y procedimientos	Emplea estrategias y procedimientos para construir formas en el plano cartesiano.	12. 13. 14. 15. 16. 17. 18		En proceso 11-13	
		Emplea estrategias y procedimientos para medir la longitud y superficie.				
		Argumenta afirmaciones	Realiza afirmaciones sobre las figuras compuestas en el plano cartesiano.			
	Sustenta sus afirmaciones con ejemplos concretos o gráficos.					



PRUEBA DE ENTRADA

[illegible]

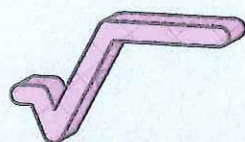
PRUEBA DE SALIDA

Estudiantes 3 "D"	D1						D2					D3							D4		Nota
ACERO LOMA, YAMILETH MAYUMI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16
ACHACO CALCIN, JULIETA NADIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18
ALCA MAMANI, MICKELA NOEMÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
ALMOGUERA PILCO, VALENTINA ANAÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	17
CHIPANA ALVAREZ, GRYSEL KAHELA	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	13
CHIAPAN CHIPANA, ZOE DARIELA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	17
COLQUE CCASA, HEIDY CESIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19
CONDORI CCONDORI, YAIR ANTONY	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	13
FLORES ARCAYA, FABIAN NAHUM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18
FLORES PAXI, JHON NEIMAR	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17
LAYME MAQUERA, AARON GAEL	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
MALLQUI CUTIPA, DEREK NARCISO	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
MEMBREÑO ASTRO, BENJAMIN ANTONIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	16
MONTALICO MAQUERA, MARIA DEL PILAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
PERA SALAMANCA, LUIS FERNANDO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	17
PILCO MAMANI, IUBEL HERMONE	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	16
PIUENTE COAYLA, VINS YAIR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
RAMOS ARROYO, DIEGO LEONEL	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	13
RENGIFO PINEDO, LUIS GUSTAVO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	17
SALLUCA QUISPE, EDWARD JOSUE	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	16
UCHASARA ROSAS, EVANS JOSUE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18
VEGA VALLES, DANIELA VALERIA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	14

MANUAL DEL MODELO DIDÁCTICO
"GEOMATEMATIC"



EESPP
José Jiménez Borja



3ro

MODELO DIDÁCTICO

“GEOMATEMATIC”



DÁVILA MAMANI, YOSELINE ALEXANDRA
LUPACA CONDORI, SONIA ADELA





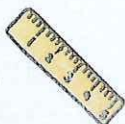
PRESENTACIÓN



El modelo didáctico Geomatematic, se distingue por ser un enfoque integral que incorpora una serie de procedimientos metodológicos innovadores en la enseñanza de las matemáticas.

Promueve y fomenta en los estudiantes el desarrollo de habilidades analíticas y prácticas esenciales para la resolución efectiva de problemas geométricos. Apoyado en sólidas bases teóricas pedagógicas y psicológicas como a Van Hiele y la de Minedu, el modelo "Geomatematic" propone una aproximación didáctica que estimula el pensamiento crítico y creativo, permitiendo a los estudiantes no solo comprender conceptos teóricos, sino también aplicarlos de manera práctica en situaciones reales y estimulando hacia el aprendizaje más profundo y significativo, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos matemáticos complejos con confianza y competencia.

El modelo didáctico "Geomatematic" es una herramienta pedagógica didáctica estructurada con un conjunto de procesos estratégicos direccionados y orientados al aprendizaje de los estudiantes de primaria para lograr la comprensión, la ejecución de estrategias y la capacidad de solucionar problemas geométricos de forma adecuada a su vez promueve y potencia el estímulo para el desarrollo de habilidades matemáticas, la creatividad y el pensamiento crítico.





DEFINICIÓN

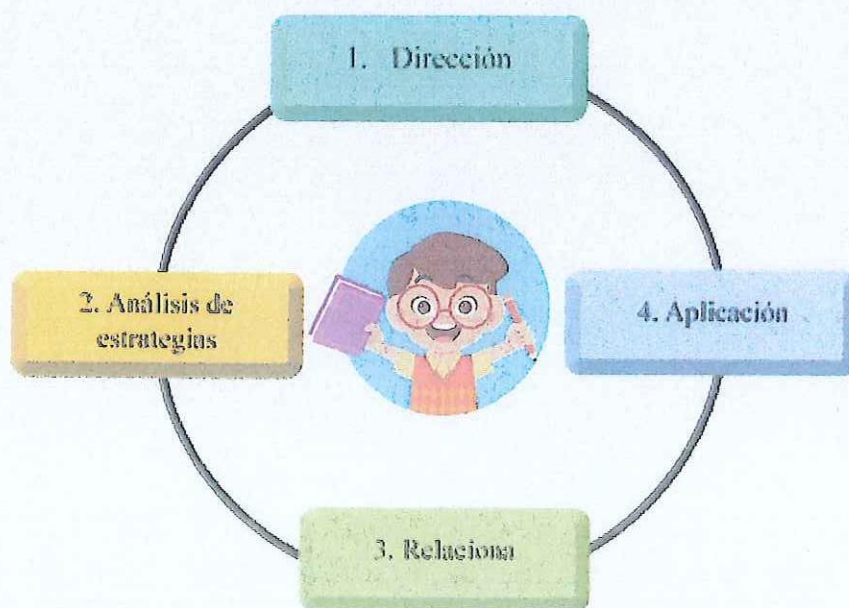


VARIABLE INDEPENDIENTE: MODELO DIDÁCTICO "GEOMATEMATIC"

Según Joyce y Weil (1982), los modelos didácticos son herramientas que contribuyen a optimizar el aprendizaje en los centros educativos, al proponer métodos para la instrucción en los salones, además señalan que los modelos didácticos se fundamentan en el estudio teórico y se centran en el papel del profesor, del estudiante o de la interacción entre ellos.

Modelo didáctico "Geomatematic" es una herramienta pedagógica didáctica estructurada con un conjunto de procesos estratégicos direccionados y orientados al aprendizaje de los estudiantes de primaria para lograr la comprensión, la ejecución de estrategias y la capacidad de solucionar problemas geométricos de forma adecuada a su vez promueve y potencia el estímulo para el desarrollo de habilidades matemáticas, la creatividad y el pensamiento crítico. Sustentando teóricamente por autores como Van Hiele (1956) y el Ministerio de Educación (2016).

DIMENSIONES DEL MODELO DIDÁCTICO "GEOMATEMATIC"



PROCESOS DEL MODELO DIDÁCTICO "GEOMATEMATIC"

El modelo didáctico "Geomatematic", se encuentra diseñado a través de los siguientes procesos:

a. Dirección: Implica que el estudiante conozca y se involucre con la situación problemática.

b. Análisis de estrategias: El estudiante utiliza estrategias que considere pertinentes para la resolución del problema.

c. Relaciona: Organiza, explica los pasos de resolución y adquiere conceptos geométricos.

d. Aplicación: Aplica sus conocimientos adquiridos en otros problemas.

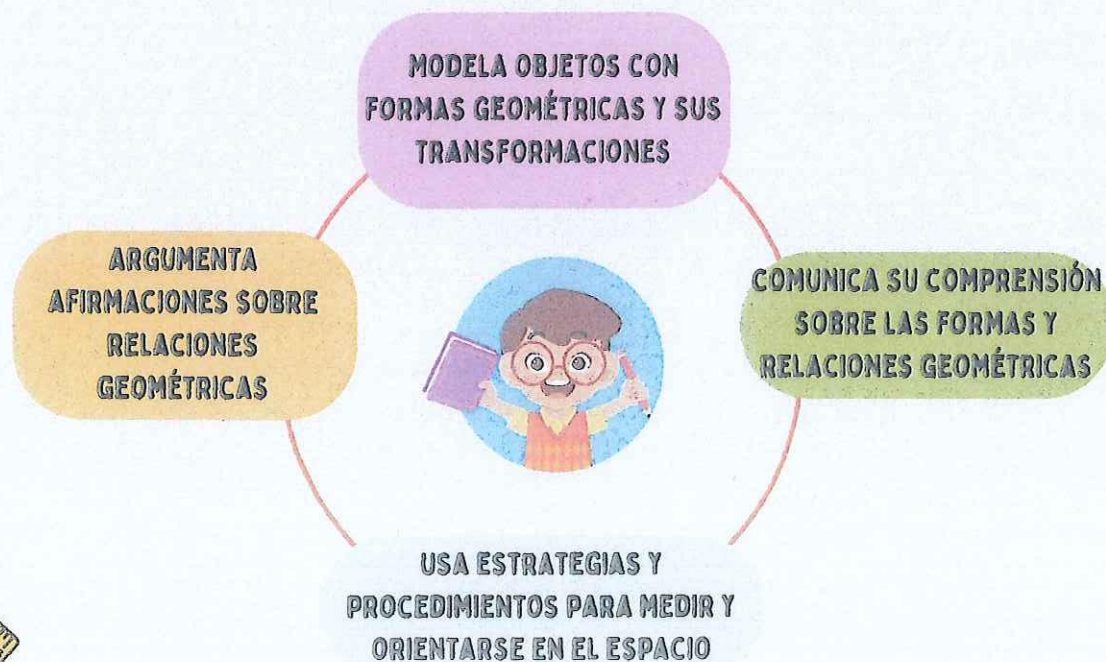


VARIABLE DEPENDIENTE: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN



- Según el MINEDU (2016), señala que el propósito es cultivar el pensamiento lógico y habilidades numéricas en los estudiantes. Este objetivo se logra mediante un enfoque educativo que no solo se centra en la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, sino también en su aplicación práctica en situaciones cotidianas y diversos contextos.
- lliarte (2015) señala que resolver problemas es crear un proceso intelectual en que el estudiante combina múltiples elementos de sí mismo como, conocimientos, habilidades, reglas y conceptos aprendidos previamente, donde, las habilidades, reglas y conceptos le permite al estudiante descubrir y encontrar la solución al problema o situación.
- En conclusión, la importancia de resolver problemas es fundamental, donde, el estudiante se involucre activamente, creativamente con situaciones de su entorno en contexto real y de ese modo interiorice conceptos más claros sobre resolver problemas haciendo uso de sus capacidades cognitivas y estratégica.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE



DIMENSIONES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: "RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN"

a. Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:

Aprenden a construir modelos geométricos que replican las características de objetos reales en términos de forma, ubicación y movimiento, demuestran una comprensión profunda de las propiedades y elementos de las formas geométricas y la capacidad de representar y analizar situaciones espaciales.

b. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:

Utilizan lenguaje geométrico para describir propiedades, transformaciones y ubicaciones, facilitando así el entendimiento en contextos matemáticos.

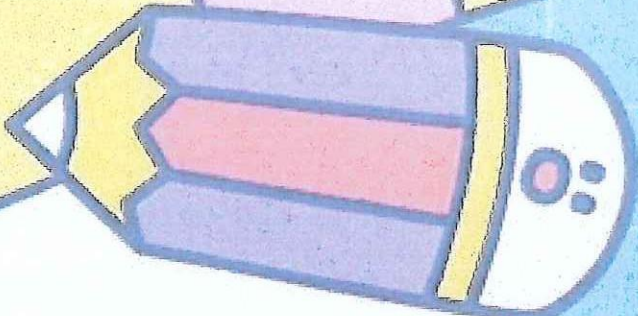
c. Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio:

Desarrollan habilidades para medir, estimar y orientarse en espacios bidimensionales y tridimensionales. Aplican conceptos geométricos en situaciones reales y resuelven problemas prácticos relacionados con perímetro, área y volumen.

d. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:

Desarrollan el pensamiento crítico y analítico, aprenden a formular, justificar y refutar afirmaciones geométricas, utilizando el razonamiento inductivo y deductivo para explorar y entender relaciones geométricas complejas.



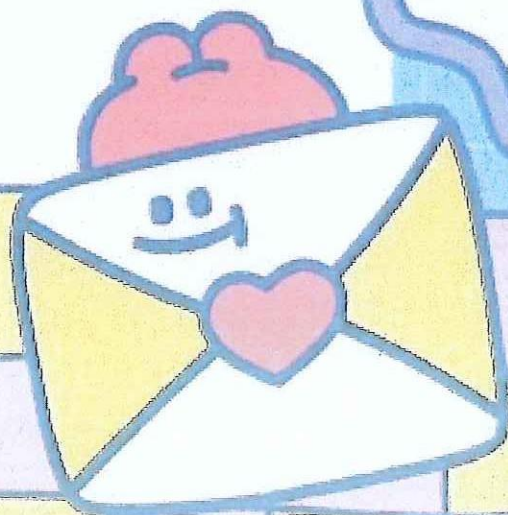


ACTIVIDADES

Calculamos el
perímetro.

- Composición de las formas geométricas.
- Elaboramos cuerpos geométricos.
- Figuras simétricas.
- Elaboramos figuras en plano cartesiano.

KRUSILSTORY





ACTIVIDAD 1

CALCULAMOS EL PERÍMETRO

Competencia

RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA,
MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

Propósito

“DESCUBRIMOS EL PERÍMETRO DE
FIGURAS EN PROBLEMAS
PROPUESTOS”

Evaluación

LISTA DE COTEJO

KRUSILSTORY



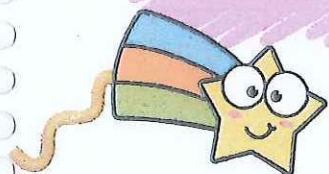
Situación problemática

La maestra de tercer grado presenta un problema a sus estudiantes sobre una familia que tiene una parcela de forma triangular cuyos lados miden 9m, 11m y 12m y necesitan cercarla con una valla. ¿Cuántos metros de valla necesitan para cercarla?:

Dirección

RESPONDEN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS LUEGO DE LEER LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema? ¿Cómo podrías resolverlo? ¿Qué materiales o instrumentos utilizarías?

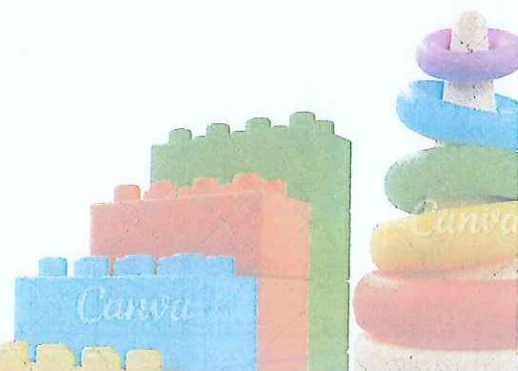


Análisis de estrategias

Propiciamos situaciones en las que elaboren sus propias estrategias y con esta finalidad preguntamos: ¿Qué deben hacer?, ¿Cuántos metros de valla se necesitan para cercar la parcela?

Dialogamos y preguntamos: ¿Qué significa el perímetro?, ¿Podemos utilizar mediadas arbitrarias y medidas convencionales para hallar el perímetro de objetos, figuras o lugares?, ¿Qué medidas crees que son exactas?, ¿Cuáles utilizarías?

Se organizan en grupos para buscar la solución del problema planteado.



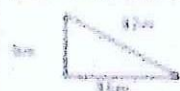


Relaciona



Leen atentamente y juntos resolvemos algunos problemas.

Calcula el área y el perímetro de la siguiente figura:



Responde cuánto mide el perímetro de la siguiente figura y cuánto mide su área.

¿Cuántos metros mide la parcela?

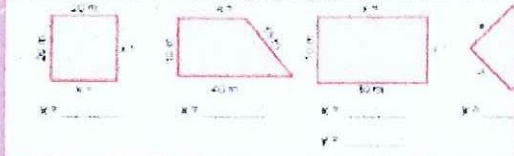
Miden 12 metros el lado que debe ser el terreno rectangular (1) en la zona.



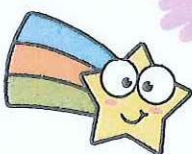
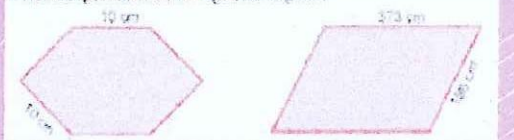
El terreno es la siguiente: de los lados de una figura es el terreno rectangular.

Aplica los conocimientos adquiridos en la siguiente actividad.

¿Cuánto deben medir los lados que faltan para que el perímetro de cada figura sea 90 m?



Calcula el perímetro de las siguientes figuras:

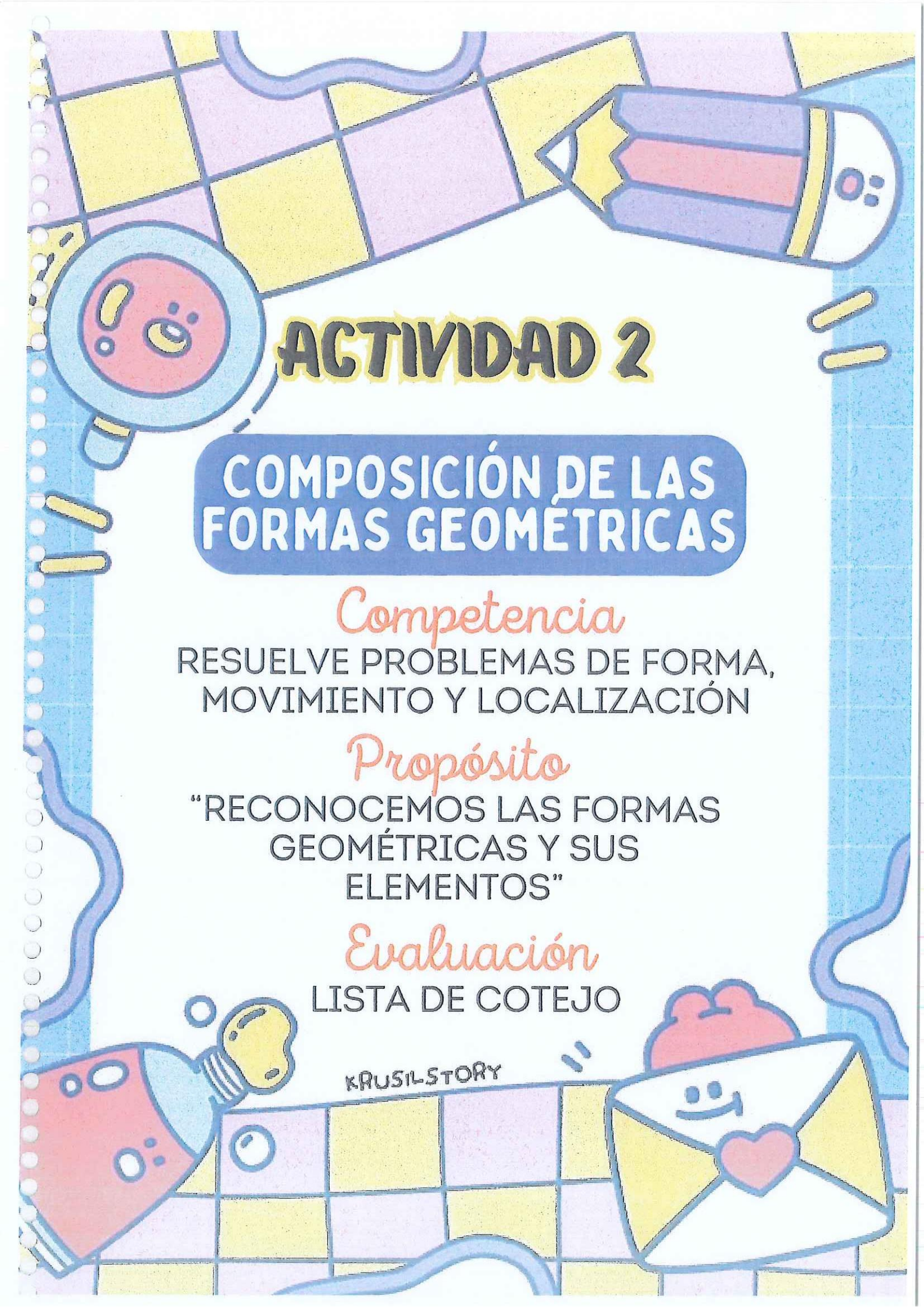


Aplicación

Resuelven otros problemas de manera individual para demostrar lo aprendido en clase.

1. Tengo una fotografía de forma rectangular que tiene 60 cm de largo y 30 cm de ancho. ¿Cuántos cm necesito para colocar un marco?
2. El parque de la escuela tiene la forma de un cuadrado. Cada lado del cuadrado mide 5 metros. Si un niño quiere caminar alrededor del parque, ¿cuántos metros tendrá que recorrer en total?
3. Ana tiene un jardín rectangular que mide 5 metros de largo y 4 metros de ancho. ¿Cuántos metros de cerca necesita comprar su papa para rodear todo el jardín?
4. El ancho de un rectángulo mide 8 cm y el largo es el triple del ancho. ¿Cuánto será su perímetro?
5. El jardín redondo de la casa de mi tía tiene forma cuadrada cuyo lado mide 25 cm. ¿Me ayudas a calcular el perímetro de dicho jardín redondo?





ACTIVIDAD 2

COMPOSICIÓN DE LAS FORMAS GEOMÉTRICAS

Competencia

RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

Propósito

“RECONOCEMOS LAS FORMAS GEOMÉTRICAS Y SUS ELEMENTOS”

Evaluación

LISTA DE COTEJO

KRUSILSTORY





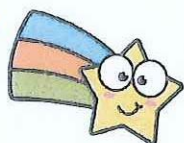
Situación problemática

Nuestra I.E. "Ricardo Palma" está organizando un festival de mini cometas hechas por los estudiantes del tercer grado. Se han propuesto varios modelos de cometa que deberán elaborar en tamaño pequeño. ¿Cómo construirán las cometas?, ¿Qué deberán tener en cuenta?, ¿Qué material usarán?

Dirección

Responden a las siguientes preguntas luego de leer la situación problemática:

¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema?
¿Cómo podrías resolverlo? ¿Qué materiales o instrumentos utilizarías?

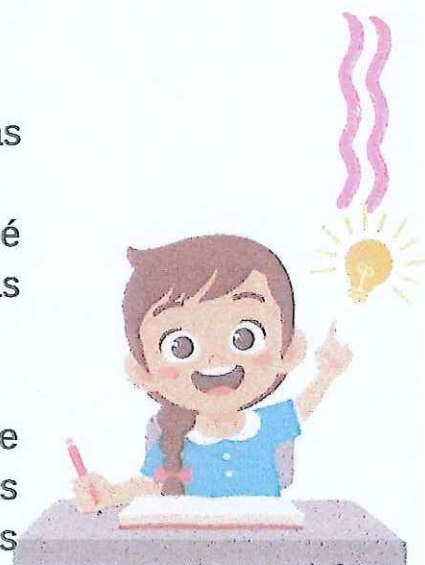


Análisis de estrategias

Propiciamos situaciones en las que elaboren sus propias estrategias y con esta finalidad preguntamos:

¿Cómo harán para construir la cometa elegida? ¿Qué harán primero?, ¿Qué harán para identificar las figuras que se pueden visualizar en la cometa?

Reciben el material y preguntamos: ¿Qué nombre recibe cada una de las figuras? ¿Cómo se denominan las líneas rectas que componen la figura? ¿Cómo se llaman los puntos de encuentro entre dos líneas rectas?





ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

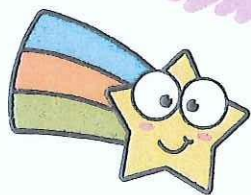
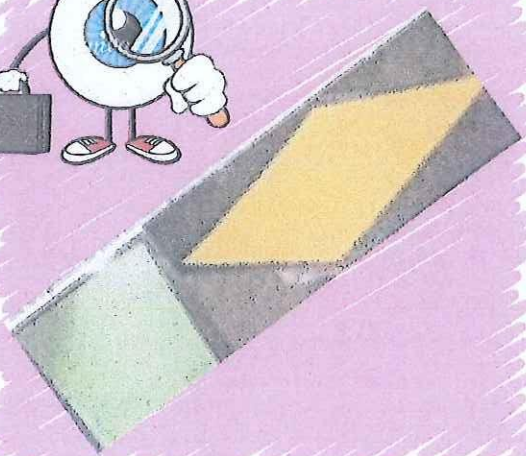
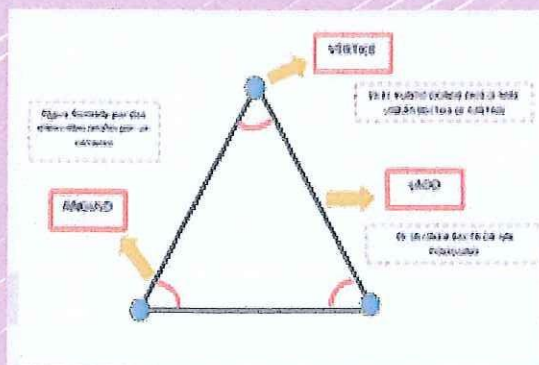
JOSÉ JIMÉNEZ BORJA

Licenciada con Resolución Ministerial N°323-2020-Minedu



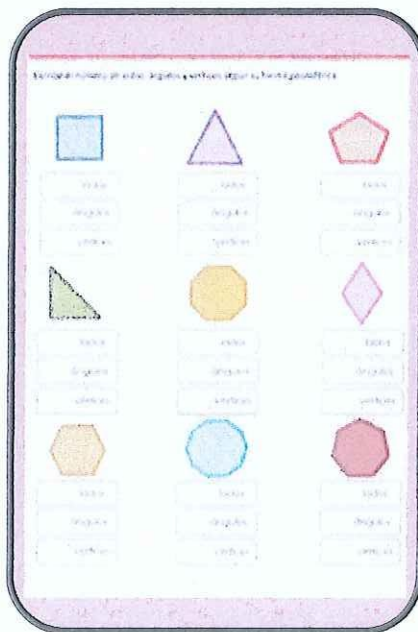
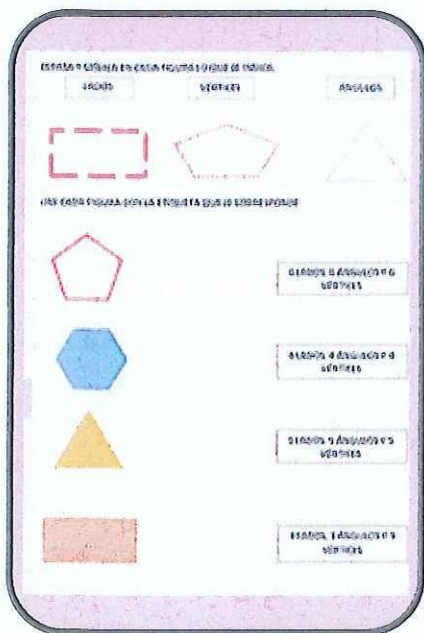
Relaciona

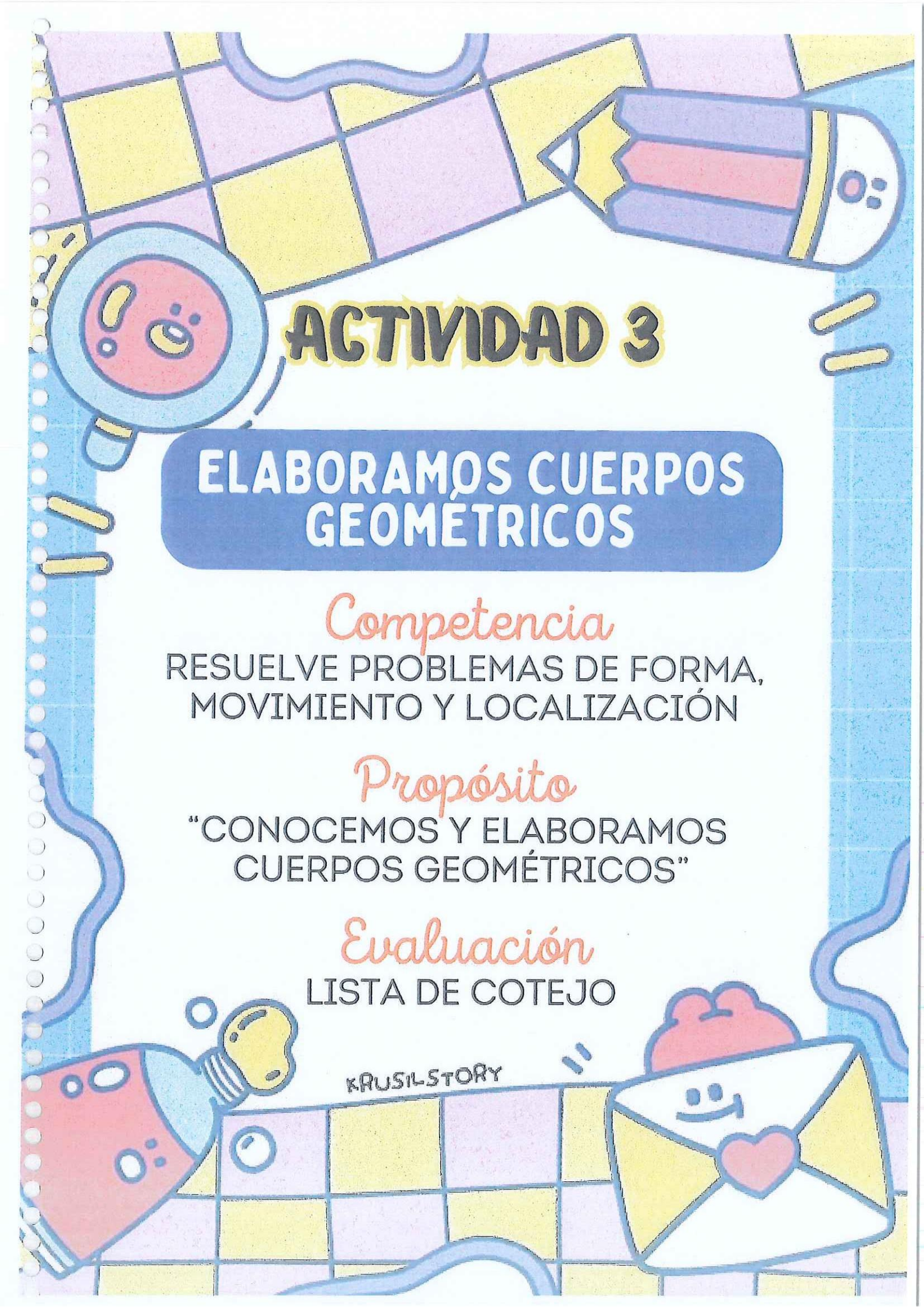
Leen atentamente y juntos repasamos lo aprendido con otras figuras geométricas



Aplicación

Resuelven otros problemas de manera individual para demostrar lo aprendido en clase.





ACTIVIDAD 3

ELABORAMOS CUERPOS GEOMÉTRICOS

Competencia

RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA,
MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

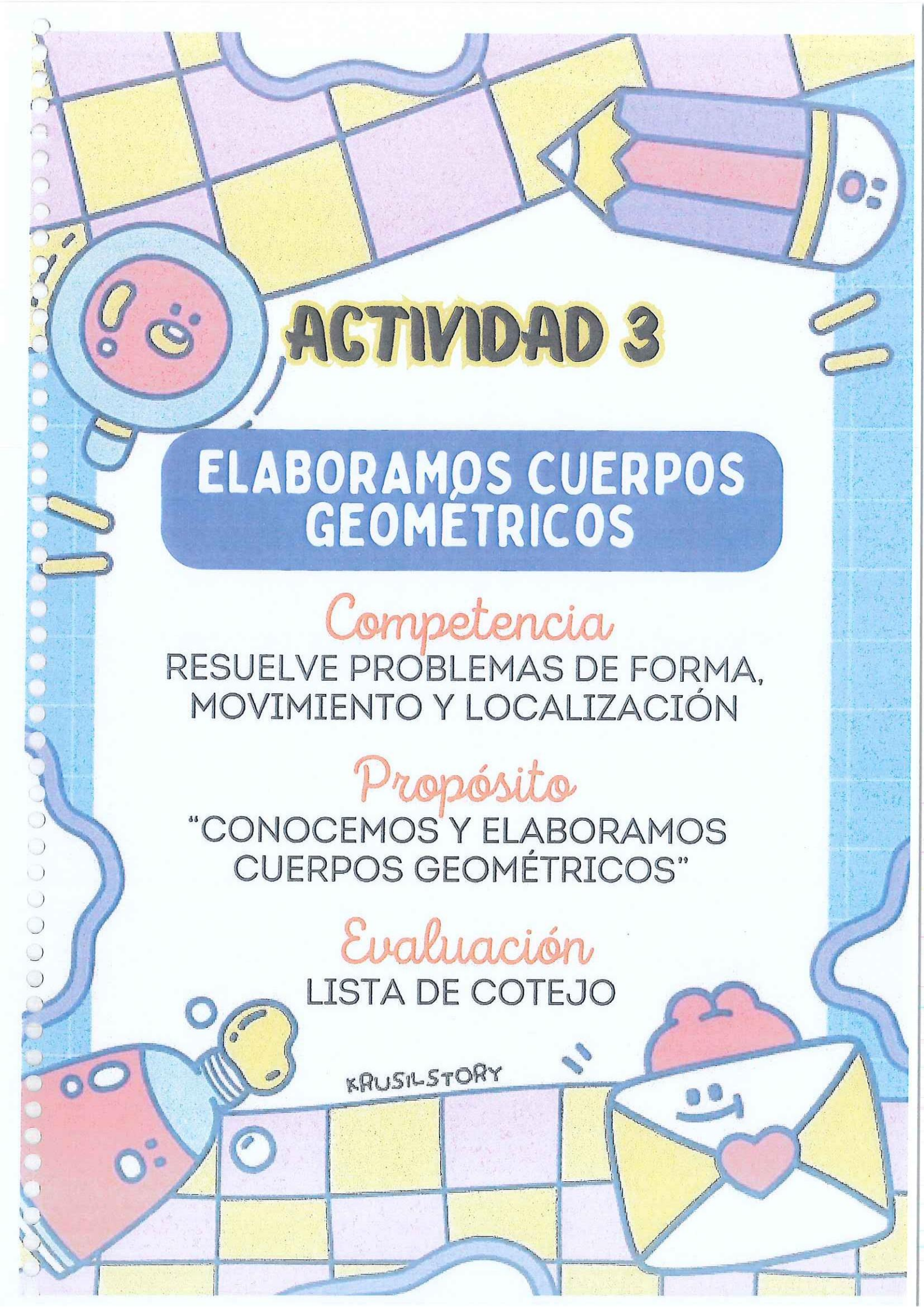
Propósito

“CONOCEMOS Y ELABORAMOS
CUERPOS GEOMÉTRICOS”

Evaluación

LISTA DE COTEJO

KRUSILSTORY





Situación problemática

Gaia fue de visita a la casa de su amiga Shannen a un compartir y luego a jugar; ella llevó ciertos productos para el compartir así que en la mesa colocaron los productos que trajeron. ¿Qué formas presentan los productos que observan en la mesa?



Dirección

Responden las siguientes preguntas luego de leer la situación problemática

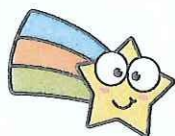
¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema?
¿Cómo podrías resolverlo? ¿Qué materiales o instrumentos utilizarías?

Análisis de estrategias

Propiciamos situaciones en las que elaboren sus propias estrategias y con esta finalidad preguntamos: ¿Qué deben hacer?, ¿Sabemos que celebran Gaia y Shannen?, ¿Sabemos que productos ha llevado Gaia? ¿Qué podemos reconocer en ellos? ¿Cómo podríamos reconocer las características de los cuerpos geométricos?

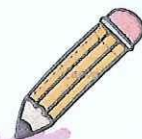
Reciben materiales como palitos de fósforo y plastilina para formar los cuerpos geométricos del problema.





Relaciona

Leen atentamente y juntos resolvemos algunos problemas.



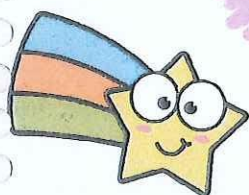
¿Cuántas caras tiene el cuerpo geométrico?

¿Qué forma geométrica tiene las caras?

¿Cuántas vértices tiene?

¿Los segmentos rectos que unen dos caras se llaman?

¿Y cuántas aristas?



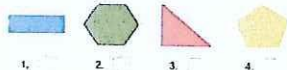
Aplicación

Resuelven otros problemas de manera individual para demostrar lo aprendido en clase.

PRÁCTICA DE POLÍGONOS

1. Coloca una X en la casilla donde está la flecha correcta.

a. ¿Cuál de estos polígonos es un pentágono?



1. 2. 3. 4.

b. ¿Cuál de estos polígonos es un triángulo?



1. 2. 3. 4.

c. ¿Cuál de estos polígonos es un cuadrilátero?



1. 2. 3. 4.

d. ¿Cuál de estos polígonos es un hexágono?

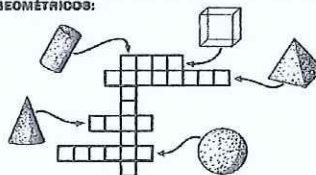


1. 2. 3. 4.

⇒ LIGUE OS DESENHOS AS FIGURAS CORRESPONDENTES:

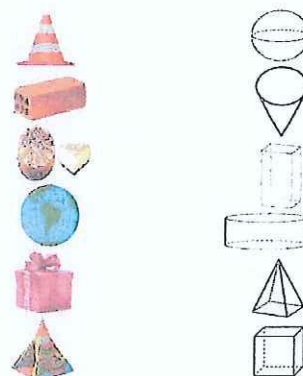


⇒ COMPLETE A CRUZADINHA SOBRE OS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS:



ATIVIDADE DE CLASSE DE POLIEDROS

Nome: _____
Data: _____
Observe cada imagem e relacione com os corpos geométricos análoga ao nome.





ACTIVIDAD 4

FIGURAS SIMÉTRICAS

Competencia

RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA,
MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

Propósito

“APRENDEMOS CÓMO SON
LAS FIGURAS SIMÉTRICAS”

Evaluación

LISTA DE COTEJO



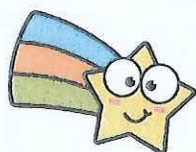
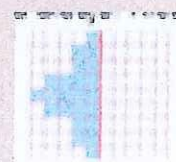
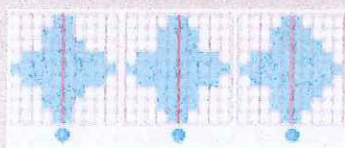
KRUSILSTORY



Situación problemática



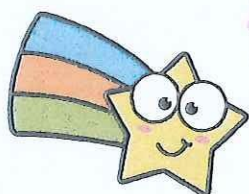
Ricardo dibujó el siguiente diseño en su telar pero su hermanito menor borró parte de su dibujo. Ricardo necesita completar su diseño para elaborar el tejido. Para que Ricardo no se molestara, su hermano completó el diseño. ¿Cuál de los siguientes diseños es el que hizo el hermano de Ricardo?



Dirección

Responden las siguientes preguntas luego de leer la situación problemática

¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema?
¿Cómo podrías resolverlo? ¿Qué materiales o instrumentos utilizarías?



Análisis de estrategias

Propiciamos situaciones en las que elaboren sus propias estrategias y con esta finalidad preguntamos: ¿Cómo se llama la línea que divide a la figura en dos partes iguales?, ¿Habrán otras líneas que dividan la figura en dos partes iguales? ¿Cómo podemos demostrar que las otras figuras no corresponden al diseño completo de Ricardo?

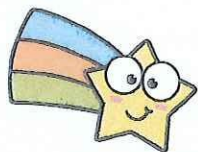




ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

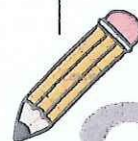
JOSÉ JIMÉNEZ BORJA

Licenciada con Resolución Ministerial N°323-2020-Minedu

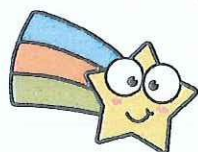


Relaciona

Leen atentamente y responden las preguntas

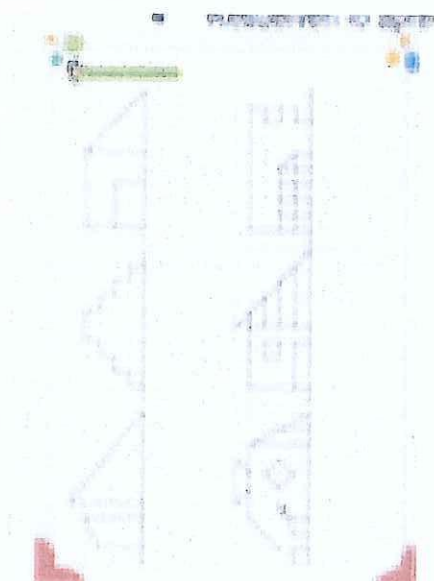
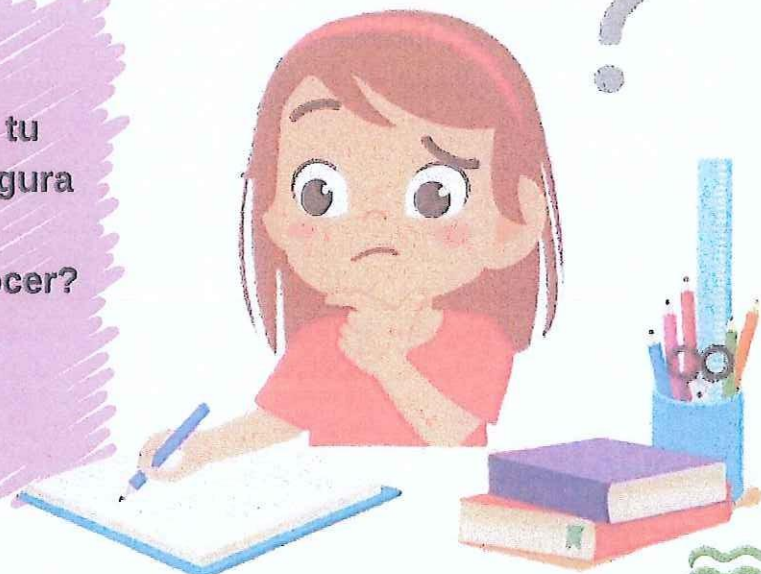


¿Cómo le explicarías a tu
compañero qué es una figura
simétrica?
Cómo se la puede reconocer?



Aplicación

Resuelven otros problemas de manera individual para demostrar
lo aprendido en clase.





ACTIVIDAD 5

ELABORAMOS FIGURAS EN EL PLANO CARTESIANO

Competencia

RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

Propósito

"FORMAMOS FIGURAS EN EL PLANO CARTESIANO"

Evaluación

LISTA DE COTEJO

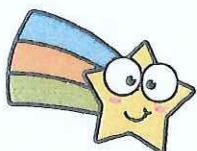
KRUSILSTORY





Situación problemática

Gabriela organizará una fiesta por su cumpleaños y ha invitado a su amigo Rafael. Como él no conoce la casa de Gabriela, ella ha elaborado un croquis del lugar donde vive utilizando un plano cartesiano, en fin, de entregárselo para facilitar su llegada



Dirección

Responden las siguientes preguntas luego de leer la situación problemática

¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema?
¿Cómo podrías resolverlo? ¿Qué materiales o instrumentos utilizarías?



Análisis de estrategias

Propiciamos situaciones en las que elaboren sus propias estrategias y con esta finalidad preguntamos: ¿Cómo Rafael podría llegar a la casa de Gabriela? ¿Qué referencias podría darle Gabriela a Rafael? ¿Dónde vive Gabriela?

Se les entrega una mini pizarra del plano cartesiano a cada uno para realizar un borrador de sus actividades a realizar

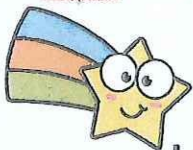




ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

JOSÉ JIMÉNEZ BORJA

Licenciada con Resolución Ministerial N°323-2020-Minedu



Relaciona

Leen atentamente y juntos resolvemos algunos problemas.



Plano cartesiano

El plano cartesiano está formado por un eje X y un eje vertical Y . Si el punto abstrae puntos utilizando coordenadas. Los ejes del plano cartesiano son rectas numeradas, por lo tanto, están marcadas con números. Siempre al escribir o nombrar las coordenadas de un punto debes comenzar primero la coordenada en el eje X y luego la coordenada en el eje Y .

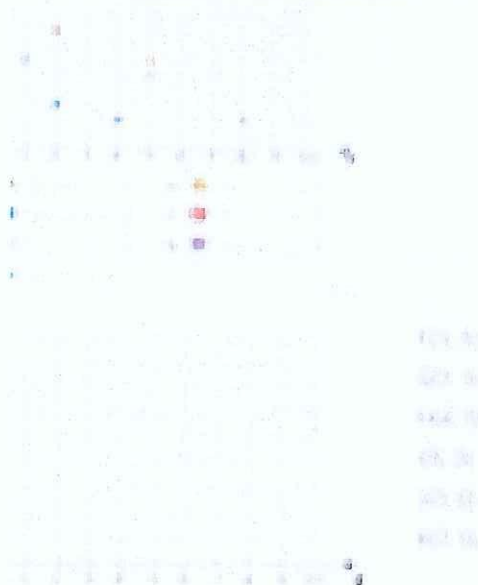
¿Cómo le explicarías a tu compañero mediante el plano cartesiano?, ¿Cómo se la puede reconocer?



Aplicación

Resuelven otros problemas de manera individual para demostrar lo aprendido en clase.

Resolución de problemas





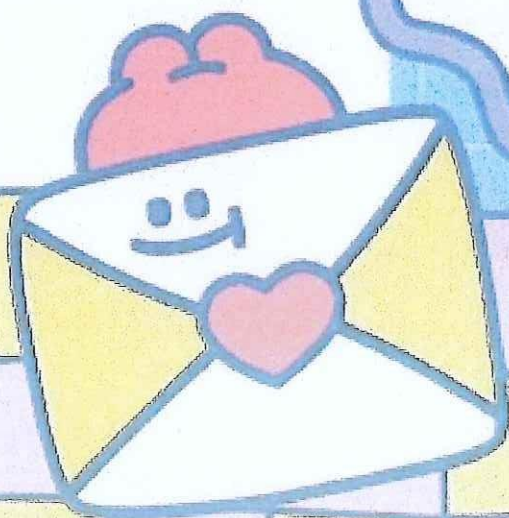
ACTIVIDADES

MODELO

DIDÁCTICO

“GEOMATEMÁTIC”

KRUSILSTORY





ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Teodora Noa Luque
1.3. Estudiante Practicante	Sonia Adela Lupaca Condori Yoseline Alexandra Dávila Mamani
1.4. Sección - Edad	3ero "D", 8 a 9 años
1.5. Fecha:	06/06//24
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"PROMOVEMOS EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE RECICLANDO EN FAMILIA"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Perímetro de figuras geométricas
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	"Descubrimos el perímetro de figuras en problemas propuestos"

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. - 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. - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Determina y calcula el perímetro de figuras geométricas planas (regulares e irregulares) presenta en situaciones de su entorno, sumando las longitudes de sus lados y explica el procedimiento utilizado.	Búsqueda de la excelencia. Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.	Resuelven problemas propuestos hallando el perímetro en las figuras geométricas.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" 2018-2027

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	Saludo y bienvenida - Participan en el saludo y realizan la oración del día: Agradecemos a Dios por un nuevo día más vida, por la salud, por la familia y por los alimentos; cuidamos siempre y ayúdanos a ser mejores cada día. Amén Soporte emocional - Cantan en conjunto: ¡Yo quiero, yo puedo y me lo merezco!	
INICIO Motivación Saberes previos Problemática (conflicto cognitivo) Propósito de aprendizaje	Acuerdos de Convivencia - Establecen los posibles acuerdos de convivencia para la actividad de hoy:  - Levantar la mano para hablar. - Escuchar atentamente a la docente y a los compañeros al intervenir. - Respetar a la maestra y compañeros.	Cartel
	Motivación Observan la siguiente imagen para que observen: 	Recursos humanos
	Saberes previos Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral a las preguntas: ¿Qué es una figura geométrica? ¿Qué figura está formada? ¿Cuántos estudiantes hay en cada lado? ¿Qué es el perímetro?, ¿Cómo se halla el perímetro de figuras?	



	Conflicto cognitivo Conocen el conflicto cognitivo: ¿Puede cambiar el perímetro de las figuras? Propósito Conocen el propósito de la actividad: "Hoy descubriremos el perímetro de figuras en problemas propuestos" Criterios de evaluación. • Establecer la relación del contorno de una figura con el perímetro. • Realizar la suma del perímetro de las figuras, mediante la suma de sus lados. • Hallar el perímetro de figuras en problemas planteados. • Explicar y argumentar el proceso de la resolución del perímetro.	Cartel de propósito Cartel de criterios
DESARROLLO Procesos didácticos de la competencia	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA La maestra de tercer grado presenta un problema a sus estudiantes sobre una familia que tiene una parcela de forma triangular cuyos lados miden 9m, 11m y 12m y necesitan cercarla con una valla. ¿Cuántos metros de valla necesitan para cercarla? DIRECCIÓN ¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema? ¿Cómo podrías resolverlo? ¿Qué materiales o instrumentos utilizarías? ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS Se organizan en grupos para buscar la solución del problema planteado. Propiciamos situaciones en las que elaboren sus propias estrategias y con esta finalidad preguntamos: • ¿Cómo resolverán el problema?, • ¿Qué deben hacer?, ¿Cuántos metros de valla se necesitan para cercar la parcela? Dialogamos y preguntamos: ¿Qué significa el perímetro?, ¿Podemos utilizar mediadas arbitrarias y medidas convencionales para hallar el perímetro de objetos, figuras o lugares?, RELACIONA • Dibujan una parcela triangular y resuelven el problema propuesto.	Recursos humanos



	- Formalizan lo aprendido con la explicación de la docente APLICACIÓN - Resuelven lo aprendido: - Tengo una fotografía de forma rectangular que tiene 60 cm de largo y 50 cm de ancho. ¿Cuántos centímetros necesito para colocar un marco? - El parque de la escuela tiene la forma de un cuadrado. Cada lado del cuadrado mide 5 metros. Si un niño quiere caminar alrededor del parque, ¿cuántos metros tendrá que recorrer en total? - Ana tiene un jardín rectangular que mide 5 metros de largo y 4 metros de ancho. ¿Cuántos metros de cerca necesita comprar su papá para rodear todo el jardín?	
CIERRE	Dialogan lo aprendido y responden a las siguientes preguntas: ¿Qué aprendimos? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué me servirá lo aprendido? ¿Qué fue lo que más te gusto de la actividad?	Metacognición



V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
• <i>Establecí la relación del contorno de una figura con el perímetro.</i> • <i>Realicé la suma del perímetro de las figuras, mediante la suma de sus lados.</i> • <i>Hallé el perímetro de figuras en problemas planteados.</i> • <i>Expliqué y argumenté el proceso de la resolución del perímetro.</i>	<i>Lista de cotejo</i>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Currículo Nacional de Educación Básica (2016)

VºBº Docente de Práctica

Docente de Aula

Practicante



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:

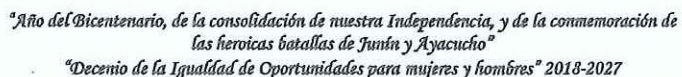
1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Teodora Noa Luque
1.3. Estudiante Practicante	Yoseline Alexandra Dávila Mamani - Sonia Adela Lupaca Condori
1.4. Sección - Edad	3ro "D", 8 – 9 años
1.5. Fecha:	13/06/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

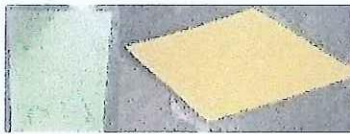
II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"PROMOVEMOS EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE RECICLANDO EN FAMILIA"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	COMPOSICIÓN DE LAS FORMAS GEOMÉTRICAS
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	HOY CONOCEREMOS LAS FORMAS GEOMÉTRICAS Y SUS ELEMENTOS

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización 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: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de los objetos del entorno, las asocia y representa con formas geométricas bidimensionales. Expresa con dibujos su comprensión sobre los elementos de las formas bidimensionales (número de lados, vértices, eje de simetría) aproximaciones.	Enfoque Búsqueda de la Excelencia Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.	Representa las formas geométricas identificando sus elementos .

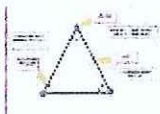


SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/MATERIALES
	Saludo y bienvenida - Participan en el saludo y realizan la oración del día: Agradecemos a Dios por un nuevo día más vida, por la salud, por la familia y por los alimentos; cuidamos siempre y ayúdanos a ser mejores cada día. Amén Soporte emocional - Cantan en conjunto: ¡Yo quiero, yo puedo y me lo merezco!	
INICIO		
Motivación	Acuerdos de Convivencia	Cartel
Saberes previos	Establecen los posibles acuerdos de convivencia para la actividad de hoy:	
Problematización (conflicto cognitivo)	 - Levantar la mano para hablar. - Escuchar atentamente a la docente y a los compañeros al intervenir. - Respetar a la maestra y compañeros.	
Propósito de aprendizaje		
	Motivación Se les presenta dos formas geométricas 	Recursos humanos
	Saberes previos Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral a las siguientes preguntas: ¿Qué es?, ¿Cuántos lados tiene? ¿Sabes cómo se llama sus esquinas?	



	Conflicto cognitivo Conocen el conflicto cognitivo: ¿Todas las formas geométricas son iguales? Propósito Conocen el propósito de la actividad: "Reconocemos las formas geométricas y sus elementos" Criterios de evaluación. Conocen los criterios de evaluación: • Establecer la relación de los elementos con las formas. • Reconocer los ángulos, vértices y lados. • Halla los elementos de formas en problemas planteados. • Explicar y argumentar los elementos de cada forma geométrica.	Cartel de propósito Cartel de criterios
DESARROLLO Procesos didácticos del modelo didáctico	Situación Problemática Leen la siguiente situación: Nuestra I.E "Ricardo Palma" esta organizando un festival de mini cometas hechas por los estudiantes de tercer grado. Se han propuesto varios modelos de cometa que deberan ser elaborados en tamaño pequeño. ¿Cómo construiran las cometas?, ¿Qué deberan tener en cuenta? y ¿Qué materiales utilizaran? DIRECCIÓN Responden: ¿De qué trata el problema?, ¿Qué nos pide el problema?, ¿Cómo podrías resolverlo?, ¿Qué materiales o procedimientos utilizarías? ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS Responden las siguientes preguntas: • ¿Cómo haran para construir la cometa elegida? • ¿Qué pasos seguiran para construir la cometa? • ¿Qué material podemos utilizar? • ¿Cómo podríamos reconocer las características de los cuerpos geométricos? Reciben material para armar minicometas. RELACIONA Explican en qué consiste el procedimiento realizado, señalando el proceso que realizó	Recursos humanos



	para armar el cuerpo geométrico y responden: • ¿Qué tienen en común el cuadrado, rectángulo y el triángulo? • ¿Qué figuras geométricas componen la cometa? Se precisa que no puede faltar lados y vértices, por que son los elementos esenciales de una figura geométrica.  APLICACIÓN: Demuestran lo aprendido: 	
CIERRE	Dialogan lo aprendido y responden a las siguientes preguntas: • ¿Qué aprendimos? • ¿Cómo lo hicimos? • ¿Para qué me servirá lo aprendido? • ¿Qué fue lo que más te gusto de la actividad?	Peluche Preguntón

V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
• Establece la relación de los elementos con las formas. • Reconocer los ángulos, vértices y lados. • Halla los elementos de formas en problemas planteados. • Explicar y argumentar los elementos de cada forma geométrica.	Lista de cotejo

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Currículo Nacional de Educación Básica (2016)



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:

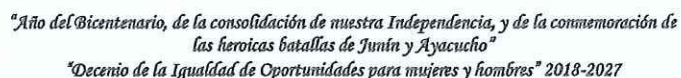
1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Teodora Noa Luque
1.3. Estudiante Practicante	Yoseline Alexandra Dávila Mamani - Sonia Adela Lupaca Condori
1.4. Sección - Edad	3ro "D", 8 – 9 años
1.5. Fecha:	20/06/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"PROMOVEMOS EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE RECICLANDO EN FAMILIA"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	ELABORAMOS CUERPOS GEOMÉTRICOS
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	HOY CONOCEREMOS Y ELABORAMOS CUERPOS GEOMÉTRICOS

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización 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: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de los objetos del entorno, las asocia y representa con formas geométricas bidimensionales (figuras regulares o irregulares), sus elementos y con sus medidas de longitud y superficie; y con formas tridimensionales (cuerpos redondos y compuestos), sus elementos y su capacidad. Expresa con dibujos su comprensión sobre los elementos de las formas tridimensionales y bidimensionales (número de lados, vértices, eje de simetría).aproximaciones.	Enfoque Búsqueda de la Excelencia Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.	Elabora cuerpos geométricos y relaciona con los objetos de su entorno.



SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Saludo y bienvenida - Participan en el saludo y realizan la oración del día: Agradecemos a Dios por un nuevo día más vida, por la salud, por la familia y por los alimentos; cuidamos siempre y ayudamos a ser mejores cada día. Amén Soporte emocional - Cantan en conjunto: ¡Yo quiero, yo puedo y me lo merezco!	
Motivación		
Saberes previos	Acuerdos de Convivencia - Establecen los posibles acuerdos de convivencia para la actividad de hoy: - Levantar la mano para hablar. - Escuchar atentamente a la docente y a los compañeros al intervenir. - Respetar a la maestra y compañeros.	Cartel
Problematización (conflicto cognitivo)		
Propósito de aprendizaje		
	Motivación Jugamos al veo veo con los cuerpos geométricos vistos en el aula. Saberes previos Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral a las siguientes preguntas: ¿Qué objetos observamos? ¿Son figuras o cuerpos geométricos? ¿Qué diferencias encuentras entre ellos? ¿Qué son los cuerpos geométricos?	Recursos humanos



	Conflicto cognitivo Conocen el conflicto cognitivo: ¿Todos los cuerpos geométricos son iguales? Propósito de aprendizaje Conocen el propósito de la actividad: "Conocemos los cuerpos geométricos" Criterios de evaluación Conocen los criterios de evaluación: • Identifica los cuerpos geométricos de los objetos de su entorno. • Emplea estrategias para hallar la forma de los objetos. • Explica el procedimiento que utilizó para resolver el problema.	Cartel de propósito Cartel de criterios
DESARROLLO Procesos didácticos de la competencia	Planteamiento del problema Leen la siguiente situación: Gaela fue de visita a la casa de su amiga Shannen, a un compartir y luego a jugar, ella lleva ciertos productos para el compartir así que en la mesa se colocaron los productos que trajeron. ¿Qué formas presentan los productos que se observan en la mesa?  DIRECCIÓN ¿De qué trata el problema?, ¿Qué nos pide el problema?, ¿Cómo podrías resolverlo?, ¿Qué materiales o procedimientos utilizarías? ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS Responden las siguientes preguntas: • ¿Sabemos que celebran Gaela y Shannen? • ¿Sabemos que productos ha llevado Gaela? • ¿Qué podemos reconocer en ellos? • ¿Qué material podemos utilizar? • ¿Cómo podríamos reconocer las características de los cuerpos geométricos? Reciben material concreto para armar cuerpos geométricos. RELACIONA:	Recursos humanos



	Explican en qué consiste el procedimiento realizado, señalando el proceso que realizó para armar el cuerpo geométrico, por lo cual, se les pregunta: • ¿Cuántas caras tiene el cuerpo geométrico? • ¿Las caras del cubo son iguales o diferentes? • ¿Qué forma geométrica tienen las caras? • ¿Las esquinas del cuerpo geométrico son? • ¿Cuántos vértices tiene? • ¿Los segmentos rectos que unen dos caras se llaman? • ¿Cuántas aristas tiene? APLICACIÓN: Demuestran lo aprendido y resuelven: 	
CIERRE	Dialogan lo aprendido y responden a las siguientes preguntas: • ¿Qué aprendimos? • ¿Cómo lo hicimos? • ¿Para qué me servirá lo aprendido? • ¿Qué fue lo que más te gusto de la actividad?	Peluche Preguntón

V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
Identifiqué los cuerpos geométricos de los objetos de su entorno. Empleé estrategias para hallar las formas de los objetos. Explicué el procedimiento que utilicé para resolver el problema.	Lista de cotejo

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Currículo Nacional de Educación Básica (2016)



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odria
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Teodora Noa Luque
1.3. Estudiante Practicante	Yoseline Alexandra Dávila Mamani - Sonia Adela Lupaca Condori
1.4. Sección - Edad	3ro "D", 8 - 9 años
1.5. Fecha:	27/06/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

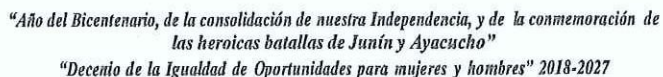
II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"PROMOVEMOS EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE RECICLANDO EN FAMILIA"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	FIGURAS SIMÉTRICAS
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	HOY APRENDEREMOS COMO SON LAS FIGURAS SIMÉTRICAS

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

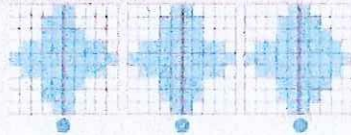
ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece datos de ubicación y recorrido de los objetos y personas del entorno, y los expresa en un gráfico, teniendo a los objetos fijos como puntos de referencia; asimismo, considera el eje de simetría de un objeto o una figura.	Enfoque Búsqueda de la Excelencia Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.	Reconoce y traza figuras simétricas en figuras de su entorno.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA



SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Saludo y bienvenida - Participan en el saludo y realizan la oración del día:  Agradecemos a Dios por un nuevo día más vida, por la salud, por la familia y por los alimentos; cuidamos siempre y ayúdanos a ser mejores cada día. Amén Soporte emocional - Cantan en conjunto: ¡Yo quiero, yo puedo y me lo merezco! Acuerdos de Convivencia - Establecen los posibles acuerdos de convivencia para la actividad de hoy:  - Levantar la mano para hablar. - Escuchar atentamente a la docente y a los compañeros al intervenir. - Respetar a la maestra y compañeros.	Cartel
Motivación Saberes previos Problematización (conflicto cognitivo) Propósito de aprendizaje	Motivación Observan la siguiente imagen:  Saberes previos Demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral a las siguientes preguntas: ¿Qué es? ¿Tienen similitud? ¿En que se parecen? ¿Cuál es la diferencia? Conflicto cognitivo	Recursos humanos



	Conocen el conflicto cognitivo: ¿Qué es una figura simétrica? Propósito Conocen el propósito de la actividad: "Aprendemos cómo son las figuras simétricas." Criterios de evaluación. Conocen los criterios de evaluación: • Reconoce figuras simétricas en figuras de su entorno con uno o más ejes de simetría. • Identifica de ejes de simetría. • Grafica figuras simétricas. • Explicar y argumentar las el eje de simetrías.	Cartel de propósito Cartel de criterios
DESARROLLO Procesos didácticos del modelo didáctico	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA Ricardo dibujó el siguiente diseño en su telar pero su hermanito menor borró parte de su dibujo. Ricardo necesita completar su diseño para elaborar el tejido.  Para que Ricardo no se molestara, su hermano completó el diseño. ¿Cuál de los siguientes diseños es el que hizo el hermano de Ricardo?  DIRECCIÓN ¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema? ¿Cómo podrías resolverlo? ¿Qué materiales o instrumentos utilizarías? ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS Responden las siguientes preguntas: ¿Cómo se llama la línea que divide a la figura en dos partes iguales? ¿Existe otras líneas que dividan la figura en dos partes iguales? ¿Cómo podemos demostrar que las otras figuras no corresponden al diseño completo de Ricardo? RELACIONA Formalizan lo aprendido mediante preguntas: ¿Cómo explicarías a tu compañero qué es una figura simétrica?, ¿Cómo lo reconocemos? Formalizan con la siguiente información: Figuras simétricas  Una figura simétrica es aquella que tiene uno o más ejes de simetría. Al dividirla por el eje de simetría, una pieza es como el reflejo de la otra. Así: 	Recursos humanos



	APLICACIÓN • <i>Demuestran lo aprendido y resuelven:</i>	
CIERRE	<i>Dialogan lo aprendido y responden a las siguientes preguntas:</i> • <i>¿Qué aprendimos?</i> • <i>¿Cómo lo hicimos?</i> • <i>¿Para qué me servirá lo aprendido?</i> • <i>¿Qué fue lo que más te gusto de la actividad?</i>	Metacognición

V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
• <i>Reconoce figuras simétricas en figuras de su entorno con uno o más ejes de simetría.</i> • <i>Identifica de ejes de simetría.</i> • <i>Grafica figuras simétricas.</i> • <i>Explica y argumenta el eje de simetría.</i>	Lista de cotejo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Currículo Nacional de Educación Básica (2016)

VºBº Docente de Práctica

Docente de Aula

Practicante



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Teodora Noa Luque
1.3. Estudiante Practicante	Yoseline Alexandra Dávila Mamani - Sonia Adela Lupaca Condori
1.4. Sección - Edad	3ro "D", 8 – 9 años
1.5. Fecha:	27/06/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

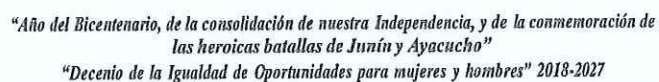
II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"PROMOVEMOS EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE RECICLANDO EN FAMILIA"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	ELABORAMOS FIGURA EN EL PLANO CARTESIANO
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	HOY FORMAMOS FIGURAS EN EL PLANO CARTESIANO

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización 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: Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece datos de ubicación y recorrido de los objetos y personas del entorno, y los expresa en un gráfico, teniendo a los objetos fijos como puntos de referencia.	Enfoque Búsqueda de la Excelencia Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.	Establece relaciones entre los datos de ubicación como los pares ordenados en planos cartesianos, explica los procedimientos que realiza.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA



SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
	Saludo y bienvenida - Participan en el saludo y realizan la oración del día: Agradecemos a Dios por un nuevo día más vida, por la salud, por la familia y por los alimentos; cuidamos siempre y ayúdanos a ser mejores cada día. Amén Soporte emocional - Cantan en conjunto: ¡Yo quiero, yo puedo y me lo merezco!	
INICIO		
Motivación	Acuerdos de Convivencia	Cartel
Saberes previos	Establecen los posibles acuerdos de convivencia para la actividad de hoy:	
Problematización (conflicto cognitivo)	 - Levantar la mano para hablar. - Escuchar atentamente a la docente y a los compañeros al intervenir. - Respetar a la maestra y compañeros.	
Propósito de aprendizaje		
	Motivación	
	Observan un plano cartesiano	
	Saberes previos	Recursos humanos
	Demonstran sus saberes previos, respondiendo en forma oral a las siguientes preguntas:	
	¿Qué observan en la imagen? ¿Cómo se llama lo que observan? ¿De qué forma está horizontal o vertical?	
	Conflicto cognitivo	
	Conocen el conflicto cognitivo:	



	¿Qué podemos realizar en el plano cartesiano? Propósito Conocen el propósito de la actividad: "Reconocemos y nos trasladamos en el plano cartesiano." Criterios de evaluación. Conocen los criterios de evaluación: • Emplea el plano cartesiano al resolver situaciones de localización. • Identifica los datos en el plano cartesiano. • Grafica en el plano cartesiano la posición de un objeto. • Explicar y argumentar los objetos en el plano cartesiano	Cartel de propósito Cartel de criterios
DESARROLLO Procesos didácticos de la competencia	Situación Problemática Leen la siguiente situación: Gabriela organizará una fiesta por su cumpleaños y ha invitado a su amigo Rafael. Como él no conoce la casa de Gabriela, ella ha elaborado un croquis del lugar donde vive utilizando un plano cartesiano, en fin, de entregárselo para facilitar su llegada. DIRECCIÓN ¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema? ¿Cómo podrías resolverlo? ¿Qué materiales o instrumentos utilizarías? ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS Responden las siguientes preguntas: • ¿Cómo Rafael podría llegar a la casa de Gabriela? • ¿Qué referencias podría darle Gabriela a Rafael? • ¿Dónde vive Gabriela? • Buscan sus estrategias y realizan el recorrido en el plano cartesiano. RELACIONA • Formalizan lo aprendido mediante preguntas: ¿Cómo explicarías a tu compañero sobre el plano cartesiano? • Leen la siguiente información proporcionada:	Recursos humanos



	PLANO CARTESIANO El plano cartesiano está formado por un eje (X) y un eje vertical (Y). En él puedes ubicar puntos utilizando coordenadas. Los ejes del plano cartesiano son rectas numéricas, por lo tanto, están marcadas con números. Siempre al escribir o nombrar las coordenadas de un punto debes considerar primero la coordenada en el eje X y luego la coordenada en el eje Y. APLICACIÓN Resuelven según lo aprendido:	
CIERRE	Dialogan lo aprendido y responden a las siguientes preguntas: • ¿Qué aprendimos? • ¿Cómo lo hicimos? • ¿Para qué me servirá lo aprendido? • ¿Qué fue lo que más te gusto de la actividad?	Metacognición

V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
Emplea el plano cartesiano al resolver situaciones de localización. Identifica mediante el plano cartesiano Grafica en el plano cartesiano la posición de un objeto. Explicar y argumentar los objetos en el plano cartesiano	Lista de cotejo

Practicante

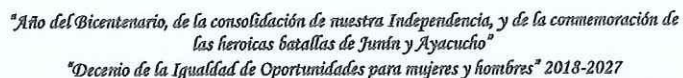
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Currículo Nacional de Educación Básica (2016)

VºBº Docente de Práctica

Docente de Aula

Practicante



[illegible]



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" 2018-2027

[illegible]

LISTA DE COTEJO

Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Capacidad:

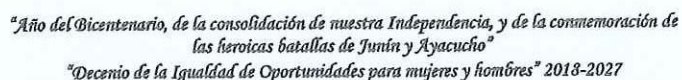
- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas

[illegible]



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" 2018-2027

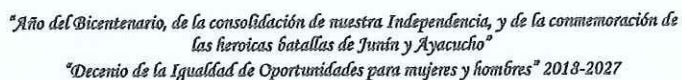
[illegible]

[illegible]



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" 2018-2027

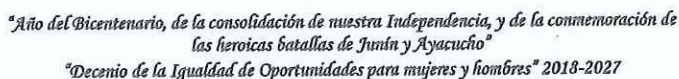
[illegible]

[illegible]



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" 2018-2027

[illegible]



- 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.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas

[illegible]



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" 2018-2027

[illegible]





*Material utilizado para la actividad:
"Calculamos el Perímetro"*



Los estudiantes elaboraron los "Cuerpos Geométricos".

Marilu Palza Quispe

Modelo didáctico “Geomatematic” y su efecto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento ...

-  REVISIÓN DE TESINA
-  REVISIÓN DE TESINAS
-  Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública José Jiménez Borja

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old:::1:3447395253

95 páginas

Fecha de entrega

17 dic 2025, 2:35 p.m. GMT-5

17.388 palabras

98.508 caracteres

Fecha de descarga

17 dic 2025, 2:38 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

YOSELYN.docx

Tamaño del archivo

847.5 KB



22% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 20%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
64 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

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.

Fuentes principales

11%	Fuentes de Internet
4%	Publicaciones
20%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos del estudiante	Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Jimenez Borja	17%
2	Publicación	Suarez Mahuanca, Erika Yudi. "Técnicas grupales como estrategia didáctica para ...	<1%
3	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
4	Internet	www.donboscochacas.org	<1%
5	Trabajos del estudiante	Universidad Catolica de Trujillo	<1%
6	Internet	repositorio.uct.edu.pe	<1%
7	Trabajos del estudiante	POSGRADO	<1%
8	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
9	Trabajos del estudiante	Ministerio de Educación de Perú - COAR	<1%
10	Trabajos del estudiante	Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Chimbot	<1%
11	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%

12	Internet	repositorio.eesppjbtacna.edu.pe	<1%
13	Trabajos del estudiante	uncedu	<1%
14	Publicación	Miguel Ángel Villasís-Keever, Horacio Márquez-González, Jessie Nallely Zurita-Cru...	<1%
15	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	<1%
16	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
17	Internet	repositorio.unh.edu.pe	<1%
18	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Santa María	<1%
19	Publicación	Palomino Gomez, Haydee Lucia. "Tipos de prueba sobre el baricentro y circuncen..."	<1%
20	Internet	repositorio.eespli.edu.pe	<1%
21	Internet	repositorio.monterrico.edu.pe	<1%
22	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
23	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	<1%