

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



**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Modelo didáctico “RESOLUKIDS” y su efecto en el nivel de logro de la  
competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en  
estudiantes de educación primaria**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: TESINA**

**PRESENTADO POR**

CASTRO FLORES, Dariel Rafael  
RAMIREZ CASO, Ayrton Ronaldo

**PARA OPTAR EL GRADO DE**

**Bachiller en Educación**

**ASESOR**

PALZA QUISPE, MARILÚ  
<https://orcid.org/0000-0002-3101-1744>

**TACNA – PERÚ**

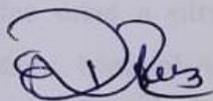
**2023**

# MODELO DIDÁCTICO “RESOLUKIDS” Y SU EFECTO EN EL NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA “RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN” EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA

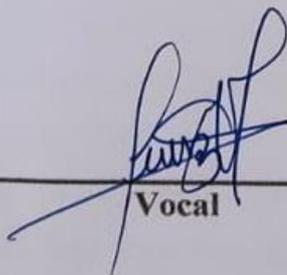
Sustentando el día: 21/12/23

Siendo jurado de sustentación los siguientes docentes formadores:

  
Presidente



Secretario

  
Vocal

**INFORME N° 1-2023-AT-EESPP/JJB**

**De** : **Mg. Marilú Palza Quispe**

**Docente de la EESPP José Jiménez Borja**

**A** : **Mg. José Luis Alcalá Blanco**

**Jefe de la Unidad de Investigación e Innovación**

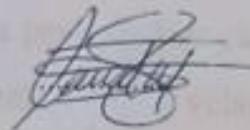
**ASUNTO** : **Informe de similitud**

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

Modelo didáctico "Resolukids" y su efecto en el nivel de logro de la competencia "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización" en estudiantes de Educación Primaria, presentado por Dariel Rafael Castro Flores y Ayrton Ronaldo Ramirez Caso. Al respecto dejo constancia de lo siguiente:

- La tesina tiene un reporte de similitud del 16% según el reporte emitido por el software Turnitin el día 15 de diciembre de 2023.
- 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 tesis se concluye que no existe indicios de plagio.

Tacna, 15 de diciembre de 2023



Marilú Palza Quispe

Nombres y apellidos del asesor/a

DNI: 00512646

## DEDICATORIA

A Dios sobre todas las cosas, por darme la vida, la fuerza y la capacidad de seguir adelante durante toda mi formación en el Programa de estudios de Educación Primaria. A mis padres por darme ese apoyo incondicional y ayudarme en todo momento en el transcurso de mi formación profesional, pues ellos siempre me han brindado su confianza y las ganas que día a día me mantenía arduo a seguir adelante, por eso estaré eternamente agradecidos con ellos y concluiré con mi meta planeada.

Dariel

A Dios sobre todas las cosas, por darme la vida, y brindarme las oportunidades para poder desenvolverme durante mi instancia en el plano físico. A mi madre por luchar día a día y poder ayudarme de manera económica y moral en todo momento en el transcurso de mi formación profesional, también a mi padre, que a pesar de que ya no esté con nosotros de manera física, siempre estará velando y cuidando a toda su familia. A mi fiel mascota Zimba que por más día espantoso que haya tenido, siempre me recibe incondicionalmente con mucho amor para dar.

Ayrton

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a los miembros de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela empezando por la subdirectora Matilde Espillico por habernos aceptado en nuestro último año de la práctica pedagógica y haber podido aplicar nuestro modelo didáctico en el salón del 4to “D”. También queremos expresar nuestra especial consideración a la maestra Ana Laura Mamani que siempre estuvo ahí para guiarnos y ayudarnos en lo que necesitaba para la investigación conducente a nuestro Bachiller. Un agradecimiento especial a los niños y niñas del cuarto grado “D” de Educación Primaria por tener la predisposición de apoyo frente a la investigación propiciando el interés y la participación de seguir aprendiendo cada día más y brindando su apoyo por parte de ellos en todo momento.

A la comunidad de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública José Jiménez Borja conformado por el personal directivo, jerárquico, docente, administrativo y personal de limpieza quienes durante los 5 años fueron aportando en nuestra formación profesional, exigiendo los más elevados estándares de calidad en un sistema propenso a nuevas actualizaciones. Un agradecimiento especial a la docente de investigación Geovanna Vicente Pacco por darnos sus máximas enseñanzas y brindarnos todo su apoyo en el transcurso de la ejecución de la investigación a pesar de los momentos difíciles que pudo pasar y así mismo la docente de práctica Olga Condori quien nos ayudó y guió en la práctica pedagógica.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINA DE JURADOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	Descripción del problema .....	3
1.2	Formulación del problema .....	7
1.2.1.	Problema principal .....	7
1.2.2.	Problemas secundarios.....	7
1.3	Justificación de la investigación .....	8
1.4	Objetivos de la investigación.....	9
1.4.1.	Objetivo general.....	9
1.4.2.	Objetivos específicos .....	10
1.5	Hipótesis de la investigación .....	10

1.5.1.	Hipótesis general.....	10
1.5.2.	Hipótesis específicas.....	11
1.6	Variables e indicadores.....	11
1.6.1.	Variable dependiente:.....	11
1.6.2.	Variable independiente:.....	13
1.6.3.	Variables intervinientes.....	13
1.6.4.	Operacionalización de las variables.....	13

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1.	Antecedentes del estudio.....	16
2.1.1.	Antecedentes Internacionales.....	16
2.1.2.	Antecedentes Nacionales.....	18
2.1.3.	Antecedentes Locales.....	20
2.2.	Bases Teóricas Científicas.....	22
2.2.1.	Área de Matemática.....	22
2.2.1.1.	Fundamentación.....	22
2.2.1.2.	Enfoques del área de Matemática.....	23
2.2.1.3.	Competencias del área de Matemática.....	24
2.2.1.4.	Capacidades de la competencia “Resuelve Problemas de Movimiento, Forma y Localización”.....	27
2.2.1.5.	Desempeños de la competencia “Resuelve Problemas de Movimiento, Forma y Localización”.....	29

2.2.2.	Resolución del problema.....	32
2.2.2.1.	Concepto de la resolución de problemas .....	32
2.2.2.2.	Importancia de la resolución de problemas .....	33
2.2.3.	Geometría.....	35
2.2.3.1	Concepto de Geometría.....	35
2.2.4.	Movimiento.....	36
2.2.4.1.	Concepto de movimiento .....	36
2.2.5.	Forma .....	37
2.2.5.1.	Concepto de forma.....	37
2.2.6.	Localización.....	39
2.2.6.1.	Concepto de localización .....	39
2.2.7.	Modelo didáctico .....	41
2.2.7.1	Concepto de modelo didáctico.....	41
2.2.7.2	Importancia del modelo didáctico.....	42
2.2.8.	Modelo didáctico “RESOLUKIDS” .....	42
2.2.8.1	Concepto del modelo didáctico “RESOLUKIDS” .....	42
2.2.8.2	Importancia del modelo didáctico “RESOLUKIDS” .....	43
2.2.8.3	Procedimientos del modelo didáctico “RESOLUKIDS” .....	44
2.2.8.4	Teorías del modelo didáctico “RESOLUKIDS” .....	47
2.3.	Definición de términos básicos.....	50

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

3.1.	Tipo de investigación.....	53
3.2.	Diseño de la investigación .....	54
3.3.	Población, muestra y muestreo de estudio .....	56
3.3.1.	Población.....	56
3.3.2.	Muestra .....	57
3.3.3.	Muestreo .....	59
3.4.	Técnica e instrumento de recolección de datos.....	61
3.4.1.	Técnicas .....	61
3.4.2.	Instrumentos.....	62
3.5.	Técnica de procesamiento y análisis de información .....	64
3.6.	Validez y confiabilidad .....	65
3.6.1.	Validez .....	65
3.6.2.	Confiabilidad de instrumento.....	66

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS**

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	68
4.2.	Análisis estadístico descriptivo e inferencial .....	74
4.2.1.	Análisis antes de la aplicación del Modelo didáctico “Yo me amo” .....	74
4.2.1.1.	Análisis estadístico descriptivo antes de la experiencia .....	74

4.2.1.2. Análisis estadístico inferencial antes de la experiencia .....	78
4.2.2. Análisis después de la aplicación del Modelo didáctico “RESOLUKIDS” .....	81
4.2.2.1. Análisis estadístico descriptivo después de la experiencia .....	81
4.2.2.2. Análisis estadístico inferencial después de la experiencia.....	85
4.2.3. Análisis antes y después de la aplicación del Modelo didáctico “RESOLUKIDS” .....	88
4.2.3.1. Análisis estadístico descriptivo antes y después de la experiencia.....	88
4.2.3.2. Análisis estadístico inferencial antes y después de la experiencia .....	92
4.3. Verificación de hipótesis.....	95
4.3.1. Verificación de primera hipótesis específica .....	95
4.3.2. Verificación de segunda hipótesis específica .....	96
4.3.3. Verificación de la hipótesis general .....	97
CONCLUSIONES .....	99
RECOMENDACIONES .....	100
REFERENCIAS .....	101

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Distribución de la Población.....	57
<b>Tabla 2.</b>	Distribución de la Muestra.....	58
<b>Tabla 3.</b>	Resultados de la validez de expertos.....	65
<b>Tabla 4.</b>	Coeficiente de Alfa de Cronbach.....	66
<b>Tabla 5.</b>	Resultados de la confiabilidad.....	67
<b>Tabla 6.</b>	Nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.....	73
<b>Tabla 7.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en la evaluación inicial.....	75
<b>Tabla 8.</b>	Nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.....	80
<b>Tabla 9.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en la evaluación final.....	82
<b>Tabla 10.</b>	Comparación del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en las estudiantes en el pre test y post test.....	87

<b>Tabla 11.</b> Medidas descriptivas del nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el pre test y post test.....	89
--	----

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.....	73
<b>Figura 2.</b>	Resultados de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en la evaluación inicial.....	75
<b>Figura 3.</b>	Nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.....	80
<b>Figura 4.</b>	Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en la evaluación final.....	82
<b>Figura 5.</b>	Comparación del nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en las estudiantes en el pre test y post test.....	87
<b>Figura 6.</b>	Medidas descriptivas del nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el pre test y post test.....	89

## RESUMEN

La presente investigación 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 los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa Primaria “Francisco Antonio de Zela” de Tacna, 2022. El tipo de investigación es experimental y el diseño de investigación viene a ser pre-experimental. La población estuvo constituida por 30 estudiantes de 9 y 10 años de edad siendo del sexo femenino del cuarto grado “D” de primaria. El instrumento utilizado fue la prueba de conocimientos validada por juicio de expertos con la finalidad de recoger información sobre el nivel de desarrollo del pensamiento geométrico y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización. La confiabilidad según el coeficiente Alfa de Cronbach es de 0,70, lo cual lo coloca en un nivel de fiabilidad alta en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, también se aplicó la prueba de T de Student. Como resultados se obtuvo que el 63,7% de estudiantes estaban en nivel de logro de inicio en el pre test, luego del post test se logró el 53,3% de estudiantes lleguen a logro esperado, con una  $t_c$  calculada de 11,09, al 95% del nivel de confianza. La conclusión a la que se arribó es que el modelo didáctico “RESOLUKIDS” eleva el nivel de logro de inicio a logro esperado de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

**Palabras claves:** Forma, movimiento y localización, modelo didáctico “RESOLUKIDS”, geometría, ubicación, desplazamiento.

## ABSTRACT

The objective of this research is to determine the effect of the didactic model "RESOLUKIDS" on the level of achievement of the competition "Solve problems of shape, movement and location" in the area of Mathematics, in the fourth grade students of the Institution. "Francisco Antonio de Zela" Elementary School of Tacna, 2022. The type of research is experimental and the research design is pre-experimental. The population consisted of 30 students of 9 and 10 years of age, being female in the fourth grade "D" of primary school. The instrument used was the knowledge test validated by expert judgment in order to collect information on the level of development of geometric thinking and the competence to solve problems of shape, movement and location. Reliability according to Cronbach's Alpha coefficient is 0.70, which places it at a high level of reliability. In the development of the competition, it solves problems of shape, movement and location, the Student's T test was also applied. As results, it was obtained that 63.7% of students were at the starting level of achievement in the pretest, after the posttest, 53.3% of students reached the expected achievement, with a calculated  $t_c$  of 11.09, at the 95% confidence level. The conclusion reached is that the didactic model "RESOLUKIDS" raises the level of achievement from start to expected achievement of the competition "Solve problems of shape, movement and location".

**Keywords:** Shape, movement and location, "RESOLUKIDS" didactic model, geometry, location, displacement.

## INTRODUCCIÓN

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización es la competencia del desarrollo del pensamiento geométrico, así como del desplazamiento y la ubicación al explorar el ambiente en el que se desenvuelve que se ve plasmado en la interacción de los estudiantes con el contexto real. De esta manera se establecen objetivos, procedimientos y recursos para lograr un aprendizaje significativo del estudiante.

El modelo didáctico “RESOLUKIDS” es un conjunto estrategias didácticas, recursos y procedimientos, que brindan a los estudiantes situaciones dinámicas innovadoras, contextualizadas y atractivas para poder enriquecer sus conocimientos pedagógicos con respecto a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, para mejorar su pensamiento geométrico, ubicación y desplazamiento en cualquier contexto donde el estudiante pueda encontrarse. Este modelo busca que los estudiantes tengan un pensamiento crítico, autonomía, ubicación en el espacio, y sobre todo un buen desarrollo en resolución de problemas. La investigación está conformada por cuatro capítulos los que se describirán a continuación:

En el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, se observa la descripción de la problemática, la formulación del problema, justificación, objetivos, hipótesis de la investigación, variables e indicadores.

En el capítulo II se denomina el marco teórico conceptual, se trabaja los antecedentes como los internacionales, nacionales y locales, también se realizó las bases teóricas que nos muestra la validez de la investigación y las definiciones de términos básicos de la variable.

En el capítulo III se concreta la metodología de la investigación en donde indica el tipo de investigación que se utilizó, el diseño de la investigación que viene hacer pre experimental, además la población, muestra y muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez del instrumento, confiabilidad del instrumento y finalmente las técnicas de procesamiento y análisis de información.

En el capítulo IV se encuentra Descripción del trabajo de campo, el análisis estadístico descriptivo e inferencial al cual también el análisis estadístico inferencial de los resultados de la prueba de entrada, Análisis estadístico descriptivo después de la aplicación de la experiencia, Análisis estadístico inferencial de los resultados de la prueba de salida, Verificación de hipótesis.

Este informe concluye en el desarrollo del pensamiento geométrico y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, así mismo, este informe puede servir como antecedentes para futuros estudios que expresen la problemática, es por ello que se invita a reflexionar y que aporten a la sociedad, buscando e indagando nuevas fuentes de investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Descripción del problema**

En la evolución del hombre, tuvo que hacer frente a muchas circunstancias adversas que le han generado la necesidad de aprender a solucionar los problemas diversos que estas le ocasionaron para así poder asegurar su supervivencia. Siendo así la resolución de sus problemas ha ido mejorando de acuerdo a los avances a la que se ha sometido nuestra sociedad. Hoy es indispensable que el sujeto de acuerdo a sus necesidades opte por la mejor forma de solucionar problemas aun cuando la sociedad actual viene viviendo momentos de vicisitudes profundas de riesgo.

En ese sentido en el ámbito internacional en la evaluación estandarizada de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2019) titulada “Programa para la Evaluación

Internacional de los Alumnos” (PISA) refleja que los países de República Dominicana (6,25%), Panamá (13,25%), Argentina (19,75%), Brasil (22,25%) Colombia (22,75%), Perú (25%), Costa Rica (25,5%), México (27,25%), Chile (29,25%) y Uruguay (29,5%) poseen puntuaciones bajas y todas ellas se ubican en el nivel 1 según los 6 niveles de desempeño de matemáticas PISA. Siendo así la mayoría de países latinoamericanos se ubican en un nivel de rendimiento bajo correspondiente al área de matemática, sacando a la luz la necesidad latente de un cambio de metodologías en el área de Matemática a nivel internacional.

Adicionalmente a nivel nacional el Ministerio de educación (MINEDU, 2022) realizó una evaluación estandarizada con el título de “Pruebas de Evaluación Muestral de estudiantes” reflejando que en 2do grado de Educación Primaria, solamente el 11,8 % de estudiantes se encuentra en el nivel satisfactorio, el 33,1 % se encuentra en proceso y el 55,1 % se encuentra en el nivel de inicio. Por otro lado, en 4to grado de Educación Primaria, únicamente el 23,3% de estudiantes se ubica en el nivel satisfactorio, 38,5% se ubica en proceso, 19,6% en inicio y de manera impactante el 18,6% se ubican en previo al inicio. Exhibiendo un déficit sustancial de aprendizajes en el área de Matemática a nivel nacional.

Asimismo a nivel local el MINEDU (2022) en la evaluación estandarizada con el título de “Pruebas de Evaluación Muestral de estudiantes” muestra que en la ciudad de Tacna los estudiantes de 2do grado de Educación Primaria un 33,6% se encuentra en el nivel de inicio, un 39,8% se encuentra en proceso y solo un 26,6 % alcanzó el nivel satisfactorio, exhibiendo un contraste de resultados del 10% en el nivel satisfactorio comparado con el año 2019 (36.6%) debido al fenómeno mundial de la pandemia del COVID-19.

Mientras que en la práctica pedagógica realizada en la institución educativa “Francisco Antonio de Zela” se pudo observar que en el diagnóstico realizado las estudiantes de 4to grado de Educación Primaria tienen muchas dificultades para resolver “Problemas de forma, movimiento y localización”. Esto se evidencia en las falencias para modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, por otro lado, tienen limitaciones para comunicar su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, asimismo presentan deficiencias en el uso estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

Luego de realizar un diagnóstico se pudo detectar que las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna, muestran un insuficiente desarrollo de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y

localización evidenciándose un limitado conocimiento modelando objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunicando su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, usando estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, teniendo dificultades al ubicar puntos en el plano cartesiano así como ubicación de pares ordenados y argumentando afirmaciones sobre relaciones geométricas.

Entre las causas secundarias que genera la incomprensión del lenguaje geométrico se tiene la falta de capacitación por parte de los docentes en el uso de las TICS, el inadecuado manejo de material, asimismo se tiene el abandono y falta de motivación por parte de los padres. Adicionalmente el fenómeno de la pandemia ha afectado de manera directa el proceso de aprendizajes de las estudiantes debido a las clases virtuales impartidas durante dos años académicos, siendo estas insuficientes para lograr un aprendizaje valioso. Además, la falta de talleres educativos para estudiantes. Por último, la causa principal se tiene la metodología inadecuada de parte de los docentes., la misma que no logra un aprendizaje significativo en las estudiantes.

Por tal motivo se propone aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”. El modelo se encuentra comprendido por actividades que se desarrollan teniendo en cuenta los procesos: Análisis e interpretación del problema, indagación de posibilidades, efectuación de

saberes y verificación y reflexión de conocimientos, que se ejecutarán en las diferentes sesiones del aprendizaje del área teniendo en cuenta que sean realizadas desde la actividad más sencilla hasta las más compleja.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

¿Cuál es el efecto del modelo didáctico “RESOLUKIDS” en el nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022?

### **1.2.2. Problemas secundarios**

¿Cuál es el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna?

¿Cuál es el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en las estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna?

### **1.3 Justificación de la investigación**

#### **Relevancia práctica**

El presente trabajo de investigación permitió dar solución a un problema del ámbito educativo, que es la dificultad que presentan las estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela al resolver problemas de forma, movimiento y localización, por tal motivo al utilizar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”, en donde se organizaron actividades divertidas e interesantes, permitiendo mejorar el rendimiento académico de las estudiantes con respecto a la geometría.

#### **Relevancia teórica**

Desde la relevancia teórica, permitió desarrollar la competencia de Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en las estudiantes, logrando las capacidades de modelar, comunicar, usar estrategias y argumentar, obteniendo un pensamiento más amplio de la realidad, construyendo destrezas mentales, útiles para comprender e influir en el espacio que le rodea.

#### **Relevancia metodológica**

Desde la relevancia metodológica, se aplicó el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en las diversas sesiones de clases que fueron actividades didácticas jerarquizadas e innovadoras previamente elaboradas, con el

propósito de lograr que las estudiantes comprendan y expliquen la realidad, a través de la geometría y la utilicen al resolver problemas que involucren el desarrollo de la competencia en su vida diaria. Así mismo, proporcionó a los profesionales de la educación, una metodología diferente y debidamente validada para la aplicación de cualquier otro contexto.

En cuanto a la importancia, el presente estudio se realizó por la necesidad latente que existe en nuestra sociedad, para que los estudiantes sean habilidosos, positivos y proactivos. Desarrollando estudiantes competentes y autónomos que puedan ser capaces de dar soluciones eficaces frente a cualquier situación o incertidumbre del contexto que se le presente y contribuir con el desarrollo no sólo de su comunidad, sino también al de su nación.

#### **1.4 Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar el efecto del modelo didáctico “RESOLUKIDS” en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a. Identificar el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna.
  
- b. Identificar el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna.

#### **1.5 Hipótesis de la investigación**

##### **1.5.1. Hipótesis general**

La aplicación del modelo didáctico permite elevar del nivel de inicio al logro esperado de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022.

### **1.5.2. Hipótesis específicas**

- a. La competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización se encuentra en un nivel de inicio antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna.
  
- b. La competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización se encuentra en un nivel de logro esperado después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna.

## **1.6 Variables e indicadores**

### **1.6.1. Variable dependiente:**

Competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

#### **Definición conceptual**

Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas

geométricas bidimensionales y tridimensionales. Ministerio de Educación (MINEDU, 2016)

### **Definición operacional**

La competencia en la cual deben describir y orientar objetos y su propio movimiento en el espacio. Esto implica visualizar, interpretar y relacionar características de objetos con formas geométricas en dos y tres dimensiones. También deben realizar mediciones directas o indirectas de superficies, perímetros, volúmenes y capacidades de objetos, y construir representaciones de formas geométricas utilizando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medición. Permitiendo así poder describir el mundo que lo rodea a través de figuras bidimensionales o cuerpos tridimensionales. Dicha competencia fue medida con una prueba de 20 ítems dividida en 4 dimensiones, las mismas que son: 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, dicha prueba será aplicada a las estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. Francisco Antonio de Zela.

### **1.6.2. Variable independiente:**

Modelo didáctico “RESOLUKIDS”

#### **Definición conceptual**

Los modelos didácticos son las representaciones valiosas y esclarecedoras de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que logran facilitar su conocimiento y promueven la mejora de la práctica, seleccionando los elementos más relevantes y descubriendo la relación de interdependencia que existe entre ellos. (Cristancho, 2016)

#### **Definición operacional**

El modelo didáctico “RESOLUKIDS” es un conjunto de procesos enseñanza y aprendizaje en la resolución de problemas en el mundo de la geometría en el cual se organiza diversas actividades con el propósito de mejorar el lenguaje geométrico y de esta manera puedan tomar decisiones y acciones para resolver incertidumbres en su vida cotidiana, así poder contribuir a la formación activa en su proceso de construcción de los aprendizajes. Teniendo en cuenta el nivel en el que se encuentran, partiendo en este punto el inicio de las actividades significativas.

### **1.6.3. Variables intervinientes**

- Sexo

- Edad
- Modelo didáctico

#### 1.6.4. Operacionalización de las variables

##### a. Operacionalización de la variable dependiente

Variable dependiente	Dimensiones	Indicadores	Item	Escalas valorativas
Resuelve problemas de movimiento, forma y localización.	Modela objetos.	Establece relaciones entre las características de objetos.	1,2,3, 4,5,6	Logro destacado (18 – 20) Logro esperado (14 – 17) Proceso (11 – 13) Inicio (0 – 10)
	Comunica su comprensión.	Expresa con dibujos su comprensión.	7,8	
		Expresa con material concreto o gráficos su comprensión	9	
		Expresa con gráficos o croquis los desplazamientos	10	
	Usa estrategias y procedimientos	Emplea estrategias para construir formas simétricas.	11,12,13, 14,15,16, 17	
	Argumenta afirmaciones.	Hace afirmaciones sobre algunas relaciones entre elementos de las formas y su desarrollo en el plano	18	
		Explica las semejanzas y diferencias.	19,20	

**b. Operacionalización de la variable independiente**

<b>Variable independiente</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Recursos</b>
Modelo didáctico “RESOLUKIDS”	Análisis e interpretación del problema	Reconoce la realidad del contexto.	-Figuras geométricas sólidas para los grupos
	Indagación de posibilidades	Interpreta el problema y se hace una búsqueda de posibles estrategias.	-Cartillas armables de figuras geométricas
	Efectuación de saberes	Experimenta y ejecuta las estrategias planteadas.	-Cartillas “Descubrimate” -Puzzles deslizables -Papelotes con planos cartesianos para desplazar figuras bidimensionales
	Verificación y reflexión de conocimientos	Argumenta el proceso que llevaron a cabo.	-Geoplanos

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del estudio**

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

En la investigación de Tarifa (2016) titulada “Enseñanza de la geometría utilizando las TIC y materiales manipulativos como recurso didáctico en 4° de Primaria” se manifiesta que el objetivo general es que los estudiantes puedan consolidar nociones matemáticas enlazadas a la geometría a través de la plástica maximizando la motivación consiguiendo una enseñanza significativa, aplicando una metodología multidisciplinar agregando material concreto y tecnología para su desarrollo. Obteniendo como resultado que el uso de material concreto complementado con las TIC se obtiene un incremento sustancial en la motivación y consolidación de nociones geométricas a través del trabajo multidisciplinar con el área

plástica.

Quitério (2017) en su tesis titulada “Mejorar las competencias matemáticas en los profesores de la enseñanza primaria de Porto Amboim, Cuanza Sur, Angola. Una propuesta metodológica para la enseñanza de la geometría basada en el modelo de Van Heile y fundamentada en el uso de las TIC” menciona que su objetivo fue realizar un estudio al trabajo de los maestros en cuanto a concretización de orientaciones políticas y curriculares del sistema educativo específicamente cuando se realiza el proceso EA de la geometría a través de una metodología mixta de tipo descriptivo recogiendo datos a través del SPSS en maestros de 6to grado de Primaria. Obteniendo como resultado que la enseñanza de la matemática sigue teniendo un enfoque teórico y los estudiantes no identifican el rol que cumple la geometría en su vida cotidiana vislumbrando su utilidad. Asimismo, que los maestros no hacen ningún uso tecnológico en el proceso de aprendizaje vinculada a las TIC.

Mariscal (2019) expone su artículo con el nombre de “Un enfoque basado en juegos educativos para aprender geometría en educación primaria: Estudio preliminar” en el que su objetivo es el diseño y evaluación de una secuencia didáctica sobre geometría para primaria, donde se aproveche los materiales concretos y la realidad del estudiante trabajando de manera articulada en el proceso, permitiendo comparar el aprendizaje adquirido con los resultados de tareas más tradicionales. La

metodología fue cualitativa y cuantitativa realizando el test de Wilcoxon a 13 estudiantes de 7 años en un colegio de Málaga, dando como resultado que el tipo de juego que resulta más efectivo en la enseñanza son los TIPS ya que mediante estos se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas al comparar con la enseñanza tradicional.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Panaqué, (2017) en su artículo científico *Mobile Learning y el aprendizaje de las matemáticas: el caso del Proyecto Mati-Tec en el Perú*, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, tuvo como objetivo evaluar el uso del software Mati-Tec para el desarrollo de capacidades matemáticas en estudiantes de 4to a 6to de primaria en colegios públicos urbano marginales de Lima y Arequipa. Aplicando la metodología de un enfoque mixto cuasiexperimental teniendo como muestra a 311 estudiantes de Lima y Arequipa, obteniendo como resultado que existe un alto grado de aceptación, motivación y expectativa por parte de los profesores y estudiantes en relación al uso del celular como apoyo para el aprendizaje. Ello había conformado un perfil bien definido y muy positivo en relación al aplicativo Mati-Tec.

Soto (2019) en su tesis titulada “ Los niveles de razonamiento de

Van Hiele que alcanzan los estudiantes de quinto grado de primaria de una Institución Educativa Particular de Lima Metropolitana al desarrollar un test sobre triángulos y cuadriláteros” tiene como objetivo caracterizar el nivel de razonamiento geométrico respecto a los triángulos y cuadriláteros en los estudiantes de quinto grado de primaria, utilizando la metodología cuantitativa no experimental de diseño transversal teniendo como muestra a 4 estudiantes con alto rendimiento académico, logrando como resultado que se observaron las propiedades de los niveles de Van Hiele, sobre todo, se aprecia como la continuidad de los niveles permite a los niños poseer distintos grados de adquisición, y cómo el lenguaje geométrico varía de niño a niño, desde usar un vocabulario cotidiano a usar un vocabulario más especializado. Los estándares o desempeños de aprendizaje presentados al inicio de la investigación que están relacionados a quinto grado de primaria, guardan consecuencia con lo recogido en el test.

Quiñonez (2019) en su tesis “Aprendizaje cooperativo y desarrollo de la competencia resuelve problemas de movimiento, forma y localización del área de matemática en los alumnos de primer grado de la institución educativa primaria 71 015 San Juan Bosco del distrito de Juliaca, provincia San Román, región Puno, 2019” nos indica que su principal objetivo es determinar la relación de la aplicación del Aprendizaje cooperativo con el desarrollo de la competencia en estudiantes de primer grado, el tipo investigación fue cuantitativa, nivel

explicativo ; diseño pre experimental. La muestra fue de 35 estudiantes, utilizando como técnica la observación y el instrumento la escala de calificación. Para los resultados se empleó la estadística inferencial con tablas y figuras, y para la contratación de hipótesis la prueba de Wilcoxon. Logrando observar en el pre test que los estudiantes lograron bajos niveles de logro en inicio C, en el post test se observó que la mayoría obtuvieron el nivel logro destacado AD por lo tanto, se concluyó que el Aprendizaje Cooperativo mejoró la Resolución de Problema de movimiento, forma y localización del área de matemática.

### **2.1.3. Antecedentes Locales**

Según Ivone (2022), en su tesis “Las TIC y su relación con las competencias matemáticas en los estudiantes de educación primaria de la red Madre María de la UGEL Tacna 2019” presenta como objetivo 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, a quienes se les 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, teniendo como resultados que hay relación en las variables

de estudio. Se llegó a la conclusión que las TIC se relacionan de forma directa y alta con las competencias para las matemáticas de estudiantes.

Tuesta (2019) en su tesis “Nivel de uso de las TICs y su relación con el aprendizaje significativo en el área de matemática de los estudiantes del 5to y 6to grado “A” y “B” de educación primaria de la institución educativa Champagnat, Tacna – 2021” plantea como objetivo determinar que el uso de las TICs tiene relación con el aprendizaje significativo en el área de matemática, el diseño de investigación que se aplicó fue correlacional, teniendo como muestra a los estudiantes del quinto y sexto grado “A” y “B” siendo un total de 105 estudiantes. Los instrumentos que se emplearon fueron la prueba diagnóstica matemática 5° y 6° grado de primaria “Conozcamos nuestros aprendizajes” para evaluar el aprendizaje significativo en el área de matemática, luego para evaluar el uso de las tecnologías se utilizó el cuestionario “sobre el uso de recursos tecnológicos”. En consecuencia, se logró saber que existe una correlación media entre el uso de las TICs y el aprendizaje significativo en el área de matemática.

Queque (2018) en su tesis “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 Queque Huanca, Amelia” plantea como

objetivo determinar la relación entre Estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de matemática, profundizando en la importancia de juegos didácticos como dinamizadores del aprendizaje para el área de matemáticas. La metodología de estudio es descriptivo correlacional, siendo su población 58 niños y niñas del tercer grado de primaria, se aplicó dos instrumentos para cada variable Estrategias metodológicas, y para la variable Aprendizaje del área de Matemática con las dimensiones observación en el aula y planificación del currículo. Como conclusión el grado de correlación entre las variables Estrategias metodológicas y la variable Aprendizaje del área de Matemática, son significativamente correlacionales, por ende, se demuestra la hipótesis de investigación, de la misma manera se hace una propuesta para el trabajo.

## **2.2. Bases Teóricas Científicas**

### **2.2.1. Área de Matemática**

#### **2.2.1.1. Fundamentación**

Según el Ministerio De Educación (MINEDU, 2016) el área de matemática es una actividad humana el cual permite el desarrollo del conocimiento.

El aprendizaje de dicha área va a contribuir en la formación de

ciudadanos que sean capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información que en un futuro les ayudará a desenvolverse en su entorno de manera eficaz. Es fundamental para el desarrollo intelectual de los estudiantes, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción.

El área de Matemática promueve y facilita a los estudiantes habilidades matemáticas, para que puedan desarrollar y vincular las competencias de las diferentes áreas.

#### **2.2.1.2. Enfoques del área de Matemática**

Dentro de todas las áreas que el MINEDU plantea para el desarrollo en la educación, el área de Matemática es uno de los pilares para la formación de los estudiantes, esto es debido a que formará ciudadanos que sean capaces de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de problemas con relación a la vida cotidiana. Es por ello que el MINEDU (2016), plantea el siguiente enfoque:

**Resolución de problemas.** El área de matemática se basa en la resolución de situaciones problemáticas relacionado a la vida cotidiana de los estudiantes. Este enfoque promueve estilos de enseñanza aprendizaje,

recurriendo a tareas de progresiva demanda cognitiva y pertinentes a las características socioculturales de los niños.

### **2.2.1.3. Competencias del área de Matemática**

En el ámbito educativo, el concepto de competencia ha adquirido una relevancia significativa en los últimos años. A medida que la educación evoluciona hacia enfoques más centrados en el desarrollo integral de los estudiantes, se reconoce cada vez más la importancia de fomentar competencias que les permitan enfrentar los desafíos de la vida con éxito. Ante ello el MINEDU (2016) define la competencia como una facultad que tienen las personas para articular un conjunto de capacidades con el propósito de desenvolverse en una situación determinada.

Por otro lado Kobinger (1998) indica que la competencia es un conjunto de comportamientos socio afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, mediante el cual los estudiantes podrán efectuar una función.

Perrenoud (1997) establece que las competencias se refieren a las habilidades que permiten una acción efectiva y apropiada para enfrentar situaciones específicas, y que requieren la movilización de diversos recursos cognitivos, como conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

En consecuencia la competencia es la facultad que poseen las personas para articular un conjunto de capacidades, que abarcan comportamientos socioafectivos, habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, con el propósito de desenvolverse de manera efectiva y adecuada en una situación determinada. Para lograrlo, se requiere la movilización de diversos recursos cognitivos, como conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que permiten a los individuos realizar una función de manera competente en su contexto.

De esta manera el MINEDU (2016) plantea las siguientes competencias en el área de Matemática:

- a. Resuelve problemas de cantidad.** Los estudiantes deben abordar y resolver problemas que requieren comprender y utilizar conceptos numéricos, sistemas numéricos, operaciones y propiedades matemáticas. Para resolver estos problemas, se utiliza el razonamiento lógico al realizar comparaciones, establecer analogías, deducir propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, durante el proceso de resolución.
  
- b. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.** Los estudiantes deben identificar y caracterizar patrones de equivalencia, generalizar regularidades y comprender cambios en magnitudes.

Deben utilizar reglas generales para encontrar valores desconocidos en situaciones problemáticas.

**c. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.** Los estudiantes deben describir y orientar objetos y su propio movimiento en el espacio. Esto implica visualizar, interpretar y relacionar características de objetos con formas geométricas en dos y tres dimensiones. También deben realizar mediciones directas o indirectas de superficies, perímetros, volúmenes y capacidades de objetos, y construir representaciones de formas geométricas utilizando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medición.

**d. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.** Los estudiantes deben analizar datos de temas o situaciones de interés para tomar decisiones, elaborar predicciones y llegar a conclusiones fundamentadas.

Se puede concluir que todas las competencias son importantes, ya que para lograr un cambio en la sociedad es necesario que los estudiantes puedan trasladar todo el conocimiento adquirido a la realidad que los rodea, resolviendo las diversas incertidumbres de su vida cotidiana de manera eficaz en diversos contextos. Sin embargo, mediante la práctica pedagógica realizada se observó que existe una necesidad latente en los estudiantes con respecto a la competencia “Resuelve Problemas de Forma,

Movimiento y Localización”. Debido a esto se trabajará el nivel de logro de dicha competencia.

#### **2.2.1.4. Capacidades de la competencia “Resuelve Problemas de Movimiento, Forma y Localización”.**

En el ámbito educativo, el desarrollo de las capacidades de los estudiantes es fundamental para promover su crecimiento integral y prepararlos para enfrentar los desafíos del mundo actual. Más allá de la simple transmisión de conocimientos, la educación se centra en potenciar las habilidades y potencialidades únicas de cada individuo. Sin embargo, cuando se hace énfasis en el plano educacional se encuentra que:

Según MINEDU, (2016) las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada.

Ahora bien, para Gómez y Alba (2021) manifiestan que “es el intangible que permite a los actores de una sociedad desempeñarse adecuadamente para obtener resultados óptimos de acuerdo a sus necesidades e intereses” (pag 51).

Asimismo Sternberg (1997) se refiere a la capacidad como la

habilidad de ajustarse al entorno, generar pensamiento creativo y utilizar los conocimientos de manera práctica aplicándolo en su realidad.

Por ende las capacidades son recursos de una persona para actuar de manera competente en una situación específica. Incluye conocimientos, habilidades y actitudes utilizados para enfrentar desafíos. Siendo intangibles que permiten un desempeño adecuado y resultados óptimos según las necesidades e intereses individuales. Implicando adaptarse al entorno, generando pensamiento creativo y aplicando conocimientos prácticamente en la vida personal y profesional.

Entonces el MINEDU (2016) plantea las siguientes capacidades:

**a. Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.**

Es crear un modelo que refleje las propiedades del cuerpo, su movimiento y posición a través de formas geométricas ubicándolas y transformándolas en el plano. Evaluando si el modelo cumple con las condiciones respectivas.

**b. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones**

**geométricas.** Expresar su comprensión geométrica usando lenguaje geométrico representándolas de manera gráfica o simbólica, a su vez estableciendo relaciones entre las diversas formas.

**c. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.**

Contrastar, adaptar o innovar una variedad de estrategias para medir distancias o construir distancias y superficies, transformando figuras bidimensionales y tridimensionales.

**d. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.** Realiza

afirmaciones de los elementos y propiedades que corresponden a cada figura geométrica, también las justifica o refuta usando el razonamiento inductivo o deductivo.

Estas capacidades implican reconocer y potenciar las habilidades únicas de cada estudiante, tanto en términos cognitivos como emocionales y sociales. Así pues, todas estas se complementan entre sí y serán trabajadas de manera articulada y cíclica ya que adquirir de manera individual las capacidades no va a suponer el desarrollo del nivel del logro de la competencia.

**2.2.1.5. Desempeños de la competencia “Resuelve Problemas de Movimiento, Forma y Localización”.**

En la educación, los desempeños son un aspecto crucial para evaluar el progreso y el logro de los estudiantes. Estos desempeños se refieren a las acciones, habilidades y resultados observables que los

estudiantes demuestran en su proceso de aprendizaje. Por ende, encontramos que:

Gagné (1985) menciona que el desempeño en la educación se refiere a la ejecución observable de habilidades y conocimientos en una tarea o actividad específica. El autor destaca la importancia de los resultados medibles y la aplicación efectiva de los conocimientos adquiridos.

Por otro lado Dylan (2007) indica que el desempeño en educación se refiere a "la demostración y aplicación de conocimientos, habilidades y comprensión por parte de los estudiantes en contextos auténticos y significativos".

Sin embargo, 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 consiguiente, el desempeño en la educación se refiere a la ejecución observable y aplicada de conocimientos, habilidades y comprensión por parte de los estudiantes en situaciones auténticas y significativas, implicando la manifestación concreta de competencias y el logro de resultados medibles en tareas o actividades específicas,

demostrando un nivel de dominio y desarrollo de las habilidades requeridas.

El MINEDU (2016) plantea los siguientes desempeños:

- a. Modela características geométricas de los objetos identificados en problemas.** Forma figuras bidimensionales y tridimensionales y sus elementos respectivos.
- b. Describe la comprensión.** Reconoce los elementos de las figuras y sus posiciones usando puntos de referencia.
- c. Emplea estrategias y procedimientos.** Usa recursos como el uso de las cuadrículas, permitiendo ubicar, trasladar, medir de manera exacta o aproximada las propiedades o conversiones de las figuras geométricas
- d. Elabora afirmaciones sobre algunas relaciones entre elementos.** Detalla las relaciones entre elementos de las formas, su desarrollo en el plano y sobre sus atributos medibles.
- e. Explica sus semejanzas y diferencias.** De manera concreta o abstracta utilizando para ello la exploración y visualización, usando razonamiento inductivo.

Estos desempeños fueron trabajados durante la aplicación del modelo considerando que son las que apuntaron al desarrollo de la competencia, cabe decir que durante el proceso los desempeños fueron

diversificados para potenciar el efecto de la aplicación.

## **2.2.2. Resolución del problema**

### **2.2.2.1. Concepto de la resolución de problemas**

En el ámbito educativo, la resolución de problemas es un proceso fundamental que busca desarrollar en los estudiantes habilidades y competencias para enfrentar desafíos y encontrar soluciones efectivas en diversos contextos. La resolución de problemas no se limita únicamente a las matemáticas o a las asignaturas técnicas, sino que abarca todas las áreas del conocimiento y se extiende a la vida cotidiana.

Según Damasceno y Santos (2011) manifiestan que la resolución de problemas es una actividad de descubrimiento de nuevos elementos y relacionar cosas que no se conocían anteriormente. Va estrechamente relacionado con la habilidad matemática general que consiste en la construcción y dominio de estrategias de trabajo heurístico utilizando conceptos, y procedimientos matemáticos para crear posibles soluciones frente a una determinada problemática.

Por otro lado Costa (1991) afirma que la resolución de problemas es una habilidad cognitiva que implica la identificación y definición de un

problema, el análisis de sus elementos, la generación de estrategias, su implementación y la evaluación de los resultados obtenidos.

Pólya (1965) afirma que la resolución de problemas es un proceso que incluye la comprensión del problema, la creación de un plan de acción frente a la incertidumbre, su ejecución y la reflexión sobre los resultados obtenidos.

En consecuencia, la resolución de problemas es un proceso dinámico que permite identificar, definir un problema, generar diferentes estrategias de solución para una situación que genera cierto nivel de incertidumbre, ejecutarlas y reflexionar sobre los resultados alcanzados resolviendo esta de la manera más idónea posible.

#### **2.2.2.2. Importancia de la resolución de problemas**

La resolución de problemas es una habilidad esencial en diversos aspectos de la vida, tanto en el ámbito educativo como en el personal y profesional. Esta competencia nos permite enfrentar desafíos, encontrar soluciones efectivas y tomar decisiones informadas.

En el ámbito educativo, la resolución de problemas juega un papel fundamental en el desarrollo de habilidades cognitivas y en el fomento del pensamiento crítico. A través de la resolución de problemas, los

estudiantes aprenden a analizar situaciones complejas, identificar los elementos clave, buscar información relevante y aplicar conceptos y habilidades para encontrar soluciones viables. Esto promueve un aprendizaje más profundo y significativo, ya que los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar y transferir sus conocimientos a situaciones prácticas y reales.

En la vida cotidiana, la resolución de problemas nos permite enfrentar los desafíos que surgen en diferentes contextos. Desde tomar decisiones personales hasta resolver situaciones laborales o superar obstáculos en nuestras relaciones interpersonales, la capacidad de abordar problemas de manera efectiva nos ayuda a encontrar soluciones creativas y eficientes. Además, la resolución de problemas nos ayuda a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, como el análisis, la planificación, la toma de decisiones y la evaluación de resultados.

En el ámbito profesional, la resolución de problemas es altamente valorada. Las empresas buscan empleados que puedan identificar y abordar desafíos de manera proactiva, encontrar soluciones innovadoras y trabajar de manera efectiva en equipo. La capacidad de resolver problemas de manera eficiente no solo mejora la productividad y la eficacia en el trabajo, sino que también impulsa la creatividad y la innovación.

Contribuyendo de manera significativa a la historia de la humanidad, teniendo como objetivo común la mejoría de la calidad de vida de las personas y el derecho de cada uno de los ciudadanos con habilidades que podrán ser utilizados en cualquier situación problemática que se les presente en su vida cotidiana.

### **2.2.3. Geometría**

#### **2.2.3.1 Concepto de Geometría**

Iniciar un viaje a través del mundo de la Geometría representa una interesante aventura dándole un vistazo a la realidad que se percibe: cuadrados, rectángulos, círculos, paralelas y perpendiculares son modelos teóricos de objetos y relaciones que encontramos en nuestro entorno. Si bien se puede hacer una idea de las características de los objetos que se pueden palpar, es imprescindible profundizar a detalle las leyes y propiedades bajo las cuales estas se rigen, para poder entender y comprender un poco más la realidad en la que nadie es ajeno.

De esta manera Hernández y Villalba (2007) manifiestan que la geometría es la ciencia que estudia el espacio, siendo una herramienta para poder describir y modelar figuras del mundo físico y fenómenos del mundo real.

Por otra parte, Hilbert (1899) indica que la geometría es "la ciencia que estudia las propiedades del espacio y las figuras que se encuentran en él" (pag 22-23)

Siendo así se puede concluir que la geometría es una rama de la matemática que permite entender el mundo que nos rodea de manera concreta y abstracta pasando por figuras tridimensionales y bidimensionales.

#### **2.2.4. Movimiento**

##### **2.2.4.1. Concepto de movimiento**

La esencia de nuestro mundo se revela a través de una constante y dinámica transformación. La realidad que habitamos está en un flujo eterno, donde los elementos se desplazan, cambian y evolucionan, creando un tapiz complejo de experiencias y relaciones. En este incesante devenir de la existencia, se encuentra un elemento que impulsa la vida misma y que está presente en cada aspecto de nuestra cotidianidad "El movimiento".

Es así que Bouché, (1997) manifiesta que el movimiento es un acto muy simple y no es más que el desplazamiento del cuerpo en el espacio

que le rodea, siendo que se constituye de un lenguaje que permite a los niños actuar sobre el medio físico y el ambiente humano.

Por otro lado Kandel et al., (2000) se refiere a la alteración de la ubicación de un organismo o una parte específica de su cuerpo en relación con el entorno del mismo. Esta modificación de posición involucra la ejecución de una serie de acciones coordinadas por el sistema nervioso, que controla los movimientos musculares y articulares.

Adicionalmente Palmer (1999) define al movimiento como la modificación en la posición espacial de un objeto o una imagen a medida que transcurre el tiempo. Esta transformación puede ser visualmente percibida y está estrechamente relacionada con la capacidad de percibir la velocidad, la dirección y la aceleración del objeto en movimiento.

Por consiguiente, el movimiento es toda aquella acción que permite el viaje de un determinado cuerpo en el universo tangible y no tangible en un determinado periodo de tiempo, permitiendo interactuar con el entorno.

## **2.2.5. Forma**

### **2.2.5.1. Concepto de forma**

La "Forma" es un concepto que se alza como uno de los pilares

fundamentales en el entendimiento y apreciación de nuestro mundo. En su simplicidad aparente, la forma es un lenguaje universal que comunica mucho más de lo que a simple vista podríamos imaginar. Define y caracteriza todo lo que nos rodea, desde los objetos cotidianos hasta las estructuras más complejas de la naturaleza. Nos permite identificar, clasificar y entender el mundo que habitamos.

Pero la forma va más allá de lo visual. Se extiende a través de las disciplinas y abarca aspectos tan variados como la arquitectura, el arte, la biología, la geometría y la filosofía. En su esencia, la forma es una herramienta de comunicación que nos permite expresar ideas, emociones y funciones. De esta manera:

Heidegger (1980) señala que Forma significa la distribución y disposición local en el espacio de las partes de la materia, que tiene por consecuencia un contorno particular, a saber: el de un objeto (...) la forma como contorno es consecuencia posterior de una distribución de la materia.

Por otro lado, Kubler (1962) argumenta que la forma es un elemento central para comprender la evolución y la continuidad en la historia del arte y la cultura. Según él, la forma no es simplemente la apariencia visual de un objeto, sino que representa una organización temporal que se manifiesta a lo largo del tiempo.

Asimismo, Merleau (1964) menciona que la forma es una característica fundamental de la percepción visual, y que las formas visuales son inseparables de la experiencia corporal y de nuestro entorno.

Con referencia a lo mencionado anteriormente se concluye que, la forma es todo lo que nos rodea a la percepción humana, el cual va dar un significado en el transcurso de su crecimiento por medio de un conocimiento espontáneo lo que se capta por los sentidos externos.

## **2.2.6. Localización**

### **2.2.6.1. Concepto de localización**

En la interacción con nuestro entorno, existe un elemento subyacente que desempeña un papel esencial en nuestra capacidad para situarnos y comprender el mundo que nos rodea. Este concepto, a menudo pasado por alto, nos permite no solo identificar y ubicar objetos y personas, sino también establecer conexiones y tomar decisiones informadas en función de la información espacial que percibimos. En la era de la tecnología moderna, esta noción ha adquirido una relevancia aún mayor, extendiéndose tanto al ámbito físico como al mundo digital, donde nuestras acciones, interacciones y decisiones están intrínsecamente ligadas a este principio fundamental, siendo este la localización.

De esta manera Mazurek (2005) expone que localización es un acto social debido a que se determina el eje continuo de los acontecimientos sociales y el eje de convivencia de los mismos. Por lo cual, permite hablar del ayer, hoy y mañana.

Asimismo Castro (2015) manifiesta que localización es el proceso de seleccionar la ubicación física adecuada para establecer una institución educativa. Se resalta la importancia de tener en cuenta elementos como la facilidad de acceso, la demanda de la población objetivo, la disponibilidad de infraestructura y las políticas gubernamentales.

Adicionalmente para Bruni & Tundidor (2018) afirman que localización el proceso estratégico de elegir cuidadosamente el lugar adecuado para establecer una institución educativa. Esto implica considerar aspectos como la proximidad a la población objetivo, la disponibilidad de la infraestructura necesaria y las características del entorno socioeconómico y cultural.

En consecuencia, la localización es el proceso para seleccionar la ubicación de un elemento o institución teniendo en cuenta ciertos elementos para el correcto desenvolvimiento de la institución o elemento.

## **2.2.7. Modelo didáctico**

### **2.2.7.1 Concepto de modelo didáctico**

Los modelos didácticos según Crispancho (2016) son las representaciones valiosas y claras de los procesos que se llevan a cabo en el proceso E-A, y permiten mostrar los elementos más relevantes así como su interdependencia y complementariedad facilitando su conocimiento y propiciando la mejora de la práctica.

Asimismo Cañal & Porlán (2009) manifiestan que un modelo didáctico es “Una construcción teórica- formal basadas en supuestos científicos e ideológicos, pretende interpretar la realidad escolar y dirigirla hacia unos determinados fines educativos” (pag 92)

Por lo tanto un modelo didáctico es una representación teórica y clara que tiene como objetivo transformar la realidad educativa, permitiendo mostrar cuales son los procesos que se llevan a cabo en la enseñanza-aprendizaje.

### **2.2.7.2 Importancia del modelo didáctico**

Según Romero, (2007) el modelo didáctico permite abordar (de manera simplificada, como cualquier modelo) la complejidad que está latente en la realidad escolar, al mismo tiempo que ayuda a proponer procedimientos de intervención en la misma y a fundamentar, por tanto, líneas de investigación educativa y de formación del profesorado al respecto.

Siendo así constituye un instrumento fundamental para abordar los problemas de la enseñanza en los distintos niveles educativos, en tanto contribuye a establecer los vínculos entre el análisis teórico y la práctica docente.

### **2.2.8. Modelo didáctico “RESOLUKIDS”**

#### **2.2.8.1 Concepto del modelo didáctico “RESOLUKIDS”**

El Modelo didáctico “Resolukids” es un conjunto de procesos sustentados por diversas teorías que representan un modelo de enseñanza y aprendizaje de la geometría en el cual a través de distintas actividades y estrategias diseñadas con el objetivo de poder mejorar la comprensión y resolución de problemas que involucren forma, movimiento y localización, permitiendo la participación activa en todo el proceso

enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta el nivel y estándar de aprendizaje de los estudiantes, siendo este el punto de inicio de las actividades.

#### **2.2.8.2 Importancia del modelo didáctico “RESOLUKIDS”**

El modelo Didáctico “RESOLUKIDS” se encuentra fundamentado por el enfoque de resolución de problemas, el cual es propuesto por el Ministerio de Educación, permitiendo la aplicación de situaciones contextualizadas a la realidad del estudiante que favorecen la comprensión y resolución de problemas, por medio de la manipulación de objetos concretos del entorno en el cual se desenvuelve. El presente modelo didáctico se encuentra sustentado en el modelo de Van hiele en el año 1957.

Debido a las características que presenta el Modelo didáctico permite al docente orientar en su planificación en las actividades del aula, así como el proceso que se presenta en las experiencias de aprendizaje. En consecuencia, facilita ubicar al estudiante en el nivel en el que se encuentra y poder guiarlo hacia los siguientes procesos.

Por tal razón se considera importante el referido Modelo didáctico porque facilita la evidencia del enfoque de matemática, así como la

aplicación de estrategias innovadoras apoyándose con material concreto en la ejecución de actividades, de una manera en que incida de manera directa en las necesidades de aprendizaje que se presenten en las generaciones actuales.

### **2.2.8.3 Procedimientos del modelo didáctico “RESOLUKIDS”**

El Modelo didáctico “RESOLUKIDS” plantea cuatro procesos, los cuales se basan en las fases de aprendizaje planteadas por Van Hiele, estas describen lo que el docente debe de realizar para que el aprendizaje del área de matemática se ejecute de manera idónea en los estudiantes, los cuales se presentan a continuación:

- **Primer Proceso: Análisis e interpretación del problema.** Este proceso se centra en que los estudiantes reconozcan la realidad del contexto del problema e identifiquen la información proporcionada utilizando sus conocimientos previos empíricamente adquiridos. Aquí, es crucial que los estudiantes desarrollen habilidades de análisis y comprensión contextual. El docente debe guiar a los estudiantes para que identifiquen las variables clave y comprendan cómo se relacionan con el problema geométrico en cuestión.

- **Segundo Proceso: Indagación de posibilidades.** Una vez que los estudiantes han identificado el problema, este proceso se enfoca en la búsqueda de posibles estrategias para resolver la incertidumbre. La información de posibilidades puede llevarse a cabo de manera rutinaria o heurística. Es importante fomentar la creatividad y el pensamiento crítico, ayudando a los estudiantes a explorar diferentes enfoques para abordar el problema geométrico. El docente desempeña un papel fundamental en la facilitación de esta exploración.
- **Tercer Proceso: Efectuación de Saberes.** Este proceso implica llevar a cabo la experimentación de múltiples pasos para llegar a un resultado posible. Los estudiantes deben aplicar lo aprendido, utilizando material concreto y contextualizado. La manipulación de objetos geométricos y la experimentación práctica son esenciales en esta fase. El docente debe asegurarse de que los estudiantes estén involucrados activamente y proporcionar el apoyo necesario para que puedan aplicar los conceptos aprendidos de manera efectiva.
- **Cuarto Proceso: Verificación y reflexión de conocimientos.** Una vez que se ha llegado a un posible resultado, este proceso implica que los estudiantes argumentan el proceso seguido y el resultado

obtenido. Se enfatiza que no hay una única manera de abordar un problema geométrico, fomentando la diversidad de enfoques. La capacidad de reflexionar sobre el proceso y el resultado contribuye a un entendimiento más profundo. El docente desempeña un papel de facilitador al guiar la discusión y estimular la articulación clara de las soluciones y estrategias empleadas.

La presente investigación tiene como objetivo poder mejorar una necesidad educativa a través de propuestas innovadoras, pasando por 4 procesos fundamentales para que el aprendizaje sea significativo por ello se somete a un grupo de estudiantes para la aplicación del Modelo didáctico “RESOLUKIDS” para así poder obtener resultados favorables frente a la necesidad existente en la competencia de resuelve problemas de movimiento, forma y localización. Asimismo estos procesos están diseñados para ofrecer una experiencia completa de aprendizaje, desde la comprensión inicial del problema hasta la reflexión crítica sobre la solución. La estructura secuencial de estos procesos permite una progresión lógica que promueve el desarrollo de habilidades matemáticas y geométricas en los estudiantes.

#### 2.2.8.4 Teorías del modelo didáctico “RESOLUKIDS”

El Modelo Didáctico "Resolukids" se construye sobre una base teórica sólida, integrando tres influyentes corrientes en la educación matemática. Cada una de estas teorías aporta dimensiones clave para la comprensión y mejora del aprendizaje geométrico y la resolución de problemas. En este contexto, el modelo de Hiele (1957) proporciona una estructura que sigue el desarrollo del pensamiento geométrico; el método de Piaget (1967) destaca el papel activo del estudiante en la construcción de conocimiento; y el método de Polya (1965) enfatiza la aplicación sistemática de estrategias para la resolución de problemas. A continuación, se explora en detalle cómo cada una de estas teorías informa y sustenta las distintas facetas del Modelo Didáctico "Resolukids".

##### - **Teoría de Hiele**

El modelo de 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:** En este nivel, 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 proporciona una base teórica sólida para el diseño del modelo didáctico "Resolukids", ya que sugiere una progresión natural en el desarrollo del pensamiento geométrico, desde la visualización hasta un razonamiento más formal.

#### - Teoría de Piaget

El enfoque de Piaget se centra en el desarrollo cognitivo de los niños. Los pasos propuestos son:

- a) **Visualización:** Los estudiantes comienzan por visualizar conceptos, como formas geométricas, antes de poder comprender y trabajar con ellas.
- b) **Construcción y uso de definiciones:** A medida que los estudiantes

desarrollan su comprensión, construyen definiciones más formales y precisas.

- c) **Razonamiento:** Aquí, los estudiantes aplican razonamiento lógico para resolver problemas geométricos.
- d) **Demostración:** El nivel más avanzado implica la capacidad de demostrar y justificar resultados de manera formal.

Este método enfatiza la importancia de la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante, lo que se alinea con la idea de aprendizaje activo y participativo en "Resolukids".

#### - Teoría de Polya

Polya propone un método heurístico para la resolución de problemas, dividido en las siguientes etapas:

- a) **Comprender el problema:** Implica analizar el problema y entender lo que se está preguntando.
- b) **Elaborar un plan:** Desarrollar una estrategia para abordar el problema.
- c) **Aplicar el plan:** Implementar la estrategia y resolver el problema.
- d) **Revisar y verificar:** Evaluar la solución en busca de errores y asegurarse de que sea correcta y completa.

Este método enfatiza la importancia de enseñar a los estudiantes a abordar problemas de manera sistemática y reflexiva, aspectos cruciales para el enfoque de resolución de problemas en "Resolukids".

### 2.3. Definición de términos básicos

- a) **Análisis e interpretación del problema.-** Este proceso se centra en que los estudiantes reconozcan la realidad del contexto del problema e identifiquen la información proporcionada utilizando sus conocimientos previos empíricamente adquiridos.
- b) **Aprendizaje.-** Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, partiendo de los conocimientos previamente adquiridos mediante el empirismo, para poder contrastar con la nueva información y formar nuevo conocimiento.
- c) **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.-** Realiza afirmaciones de los elementos y propiedades que corresponden a cada figura geométrica, también las justifica o refuta usando el razonamiento inductivo o deductivo.
- d) **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.-** Expresar su comprensión geométrica usando lenguaje geométrico representándolas de manera gráfica o simbólica, a su vez estableciendo relaciones entre las diversas formas.

- e) **Didáctica.-** Es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo, el conjunto sistémico de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que sirven para aprender los contenidos en estrecha vinculación con los objetivos educativos propuestos.
  
- f) **Efectuación de Saberes.-** Implica llevar a cabo la experimentación de múltiples pasos para llegar a un resultado posible. Los estudiantes deben aplicar lo aprendido, utilizando material concreto y contextualizado.
  
- g) **Enseñanza.-** Transmisión de conocimientos, ideas, experiencias, habilidades o hábitos a una persona que no los tiene.
  
- h) **Estrategia.-** Serie de acciones muy meditadas, encaminadas hacia un fin determinado.
  
- i) **Indagación de posibilidades.-** Este proceso se enfoca en la búsqueda de posibles estrategias para resolver la incertidumbre. La información de posibilidades puede llevarse a cabo de manera rutinaria o heurística.
  
- j) **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.-**

Es crear un modelo que refleje las propiedades del cuerpo, su movimiento y posición a través de formas geométricas ubicándolas y transformándolas en el plano. Evaluando si el modelo cumple con las condiciones respectivas.

- k) **Problema.-** Cuestión que se plantea para hallar un dato desconocido a partir de otros datos conocidos, o para determinar el método que hay que seguir para obtener un resultado dado.
- l) **Proceso.-** Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno o hecho complejo. Modelo didáctico – Resolución de instrumento.
- m) **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.-** Contrastar, adaptar o innovar una variedad de estrategias para medir distancias o construir distancias y superficies, transformando figuras bidimensionales y tridimensionales.
- n) **Verificación y reflexión de conocimientos.-** Este proceso implica que los estudiantes argumentan el proceso seguido y el resultado obtenido. Se enfatiza que no hay una única manera de abordar un problema geométrico, fomentando la diversidad de enfoques.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de investigación**

En el vasto mundo de la investigación, un tema que ocupa un lugar central es la diversidad de enfoques y métodos utilizados para explorar, analizar y comprender los fenómenos que nos rodean. Los investigadores, científicos y académicos emplean una amplia gama de estrategias, técnicas y enfoques para desentrañar los misterios de la naturaleza, la sociedad y el conocimiento humano. En este contexto, la comprensión de los "Tipos de Investigación" se convierte en un punto de partida esencial para aquellos que desean embarcarse en un viaje de descubrimiento y conocimiento.

El trabajo de investigación pertenece al tipo experimental, ya que como sostiene Arias (2012) menciona que es un proceso en el que un

objeto o grupo de individuos son sometidos a fuerzas externas de manera intencional provocando estímulos, condiciones o tratamientos (variable independiente) para obtener las consecuencias, impacto que se produjeron (variable dependiente).

En ese sentido se entiende que la investigación experimental es un estudio de análisis de las consecuencias que se produjeron al aplicar estímulos externos a un determinado individuo o grupo de estudio, encontrando una relación de causa y efecto para poder encontrar la posible solución a los fenómenos que puedan ocurrir en el transcurso de la vida.

### **3.2. Diseño de la investigación**

En el ámbito de la investigación, la elección del camino a seguir es crucial. La definición de un "Diseño de Investigación" adecuado no solo orienta el curso del estudio, sino que también determina la viabilidad de alcanzar los objetivos planteados. Cada investigación es única y, en consecuencia, requiere un enfoque específico, un marco conceptual y una metodología adecuados para explorar, analizar y comprender el fenómeno de estudio.

Los "Diseños de Investigación" son como mapas que guían a los investigadores a través de un territorio desconocido. Cada uno de estos

diseños es una herramienta que permite trazar un camino para abordar preguntas de investigación, recopilar datos y llegar a conclusiones significativas. La elección del diseño correcto puede marcar la diferencia entre un estudio exitoso y uno que no cumple con sus objetivos.

Los pre-experimentos sirven para aproximarse al fenómeno que se estudia, administrando un tratamiento o estímulo a un grupo para generar hipótesis y después medir una o más variables para observar sus efectos (Campbell, 1969).

Por tal razón la investigación pre-experimental es aquella que solo tiene un grupo experimental donde se observan los efectos y no existe la posibilidad de comparación por grupos. Por lo general, se lleva a cabo para comprender si es necesario llevar a cabo más investigaciones sobre los grupos observados.

Esquema de investigación pre-experimental:



Donde:

**X** = Variable independiente

**O<sub>1</sub>** = Medición pre-experimental de la variable independiente

**O<sub>2</sub>** = Medición post-experimental de la variable independiente

### **3.3. Población, muestra y muestreo de estudio**

#### **3.3.1. Población**

En el corazón de cada investigación, se encuentra un elemento esencial que da forma al alcance, la metodología y el propósito del estudio. Este elemento fundamental es la base desde la cual los investigadores despliegan sus estrategias y recopilan datos que sustentarán sus conclusiones. En otras palabras, la "Población en Investigación" es la piedra angular que delimita y guía cada paso en el proceso de investigación.

Según el autor Arias (2006) manifiesta que población es “un conjunto finito o infinito de elementos o individuos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”.

Por otro lado, para Tamayo & Tamayo (1997) menciona que población es todas aquellas unidades agrupadas por una característica que las enlaza a todas y que permite conocer a la totalidad del fenómeno a estudiar, dando origen a los datos de la investigación.

De esta manera se puede concluir que la población es la totalidad

de individuos o elementos que están agrupados por una o más características en común y que permite el enlace entre ellos dando a conocer si este es un grupo finito o infinito delimitado según las necesidades que puedan presentarse.

**Tabla 1**

*Distribución de la población*

<b>Grado y sección</b>	<b>Cantidad</b>
4° "A"	29
4° "B"	26
4° "C"	28
4° "D"	30
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>

Fuente: Registro de Matrícula

Nota: Número de estudiantes del 4to grado de Educación Primaria por secciones de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela.

### 3.3.2. Muestra

En el complejo mundo de la investigación, existe un elemento clave que desempeña un papel fundamental en la recopilación de datos y en la obtención de resultados significativos. Este elemento, que representa una porción selecta de un grupo más amplio, es esencial para que los investigadores puedan explorar y entender fenómenos que, de otro modo, serían difíciles de abordar en su totalidad. En su elección y manejo adecuados, reside la capacidad de obtener conclusiones confiables y representativas, lo que hace que sea un componente crucial para la validez

y la aplicabilidad de los resultados de la investigación.

Según el autor Arias (2006) define muestra como la representación de un subconjunto que se manifiesta de manera finita y limitada extrayéndose de la población total accesible.

Por otro lado, para Balestrini (2008) la muestra es, en esencia, un subgrupo que parte de la población total. Es un subconjunto de elementos o individuos que pertenecen al conjunto definido en sus características al que se le llama población.

Se concluye que la muestra parte de la población de la investigación, siendo este un subconjunto o fracción del total siendo este finito seleccionado científicamente para realizar la experimentación.

**Tabla 2**

*Distribución de la muestra*

	M	F
4° "D"	0	30
TOTAL	30	

Fuente: Registro de Matrícula

Nota: Número de estudiantes del 4to "D" de Educación Primaria de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela.

### **3.3.3. Muestreo**

La capacidad de extraer conocimiento significativo de una población más amplia es un desafío crucial. Aquí es donde entra en juego el concepto de "Muestreo". El muestreo es una herramienta esencial que permite a los investigadores seleccionar y analizar una parte representativa de una población, lo que facilita la recopilación de datos y la obtención de conclusiones válidas.

Ahora bien, Canales et al., (2000), plantean que el muestreo es la extracción de una parte de una población, y es utilizado cuando no es posible contar o medir todos los elementos de la población.

Para Malhotra (2004) muestreo es la colección de elementos u objetos que procesan la información buscada por el investigador y sobre la cual se harán inferencias, de igual manera se dice que la muestra es un subgrupo de elementos de una población selectos para participar en un estudio.

Con lo anteriormente expuesto se comprende que el muestreo es la elección de un determinado grupo de elementos o individuos con el fin de

poder estudiarlo facilitando los objetivos de la investigación. Adicionalmente se agrega que el muestreo puede ser obtenido de dos maneras: Probabilística y no probabilística. En el caso de la presente investigación se utiliza el muestreo no probabilístico.

**Muestreo no probabilístico.** Según Cuesta (2009) el muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados.

De igual manera en las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Johnson, 2014, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Battaglia, 2008).

Por consiguiente, el muestreo no probabilístico es la selección de un determinado grupo de estudio según las intenciones del investigador y las características de la investigación que se vaya a realizar, dando por hecho que no todos los individuos tienen la misma chance de ser objetos de estudio.

En el presente estudio se usó el tipo de muestreo no probabilístico debido a que no se usó fórmula para sacar la muestra. Dentro de este tipo

de muestreo usamos la técnica discrecional o intencional ya que estaban convenientemente disponibles para los investigadores.

**Muestreo por Conveniencia:** las muestras son elegidas porque están al fácilmente al alcance del investigador. Los individuos son seleccionados simplemente porque son sencillos de reclutar. Esta técnica es considerada la más barata y la que menos tiempo conlleva.

### **3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas**

Según Arias (2006), refiere que las técnicas de recolección de datos son formas por las cuales se obtiene información, por consiguiente, se empleará la técnica de observación. Puesto que se identificó diferentes falencias e incertidumbres en las estudiantes de 4to grado de Educación Primaria, encontrándose mayor incidencia de falencias con respecto a nuestra variable dependiente.

Por otro lado, Macías (2011) manifiesta que el examen es un instrumento de medición que permite hallar el grado de conocimientos, aptitudes y actitudes de un determinado fenómeno para realizar un trabajo.

De esta manera se concluye que un examen es una técnica de evaluación que refleja el estado actual de un determinado fenómeno

respecto a la disciplina en la que se esté trabajando.

### 3.4.2. Instrumentos

Según, Arias (2006), los instrumentos son cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar la información. Entre los cuales se pueden mencionar: los cuestionarios, entrevistas y otros”.

Por esta razón un instrumento es aquel que registra datos observables que representan la información y variables que el investigador tiene como objetivo.

De esta forma el investigador se vale de instrumentos para buscar una solución frente a una necesidad existente, en ese sentido el examen de conocimientos permite verificar las falencias que el estudiante presenta y brinda dos oportunidades para recoger datos de manera inicial y final, contrastando los avances que los estudiantes tienen en sus aprendizajes con respecto al problema presentado. En la presente investigación se utilizó el examen de conocimientos debido a que se midió el nivel cognitivo de los estudiantes.

**Examen de conocimientos:** Es un instrumento de evaluación cuyo propósito es medir el nivel cognitivo de los y las estudiantes respecto a la disciplina o especialidad en la que se desenvuelven, de acuerdo a sus

mallas curriculares.

<b>Ficha técnica: Examen de conocimientos de resuelve problemas de forma, movimiento y localización</b>	
Nombre del Instrumento	Examen de conocimientos
Autor	Castro Flores Dariel Rafael Ramirez Caso Ayrton Ronaldo
Administración	Colectiva
Aplicación	Niñas de 9 y 10 años de Educación Primaria
Procedencia	Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela”
Propósito	Mejorar el desarrollo del lenguaje geométrico, desplazamiento y localización.
Nº de ítems	20 ítems
Dimensiones	Dimensión 1: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Dimensión 2: Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Dimensión 4 : Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.
Escala de Valoración	Correcto =1 Erróneo= 0
Categoría	Inicio = 0-10 Proceso= 11-13 Logro esperado= 14-17 Logro destacado= 18-20
Duración	70 minutos en colectivo aproximadamente

### 3.5. Técnica de procesamiento y análisis de información

González, (2013) manifiesta que es la técnica que tiene como objetivo recolectar los datos iniciales de entrada, para ser ordenados y evaluados, obteniendo información beneficiosa que será verificado por el usuario final para que posteriormente pueda realizar acciones que estime conveniente desarrollar y pueda tomar decisiones.

**Estadística descriptiva.** Según Pedro Faraldo, Beatriz Pateiro (2013), la estadística descriptiva es un conjunto de técnicas y gráficas utilizadas para describir y analizar un conjunto de datos sobre determinada población. En la estadística descriptiva se encuentran innumerables tablas y gráficos, pero los más importantes son: Histograma, gráfico de barras, gráfico de sectores, tablas de probabilidad, tablas bidimensionales y gráfico de cajas. De esta manera se utilizará el gráfico de barras para la presente investigación ya que permite visualizar barras de diversos tamaños facilitando así compara diferentes valores o cantidades de la manera más practica posible.

**Estadística inferencial.** Según Berenson y Levine (2001), indica que la estadística inferencial son procedimientos estadísticos que ayudan a deducir e inferir ciertos datos sobre una población determinada utilizando un grupo menor como muestra.

### 3.6. Validez y confiabilidad

#### 3.6.1. Validez

Según Hernández et al.m, (2003) define la validez como un grado en el cual un instrumento realmente busca medir la validez. Para Arribas (2004) la validez es el grado en que un instrumento mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido.

La validez es sumamente importante en la investigación, debido a que brinda soporte al análisis de los instrumentos de recolección de datos.

**Tabla 3**

*Resultados de la validez de expertos*

<b>Expertos</b>	<b>Perfil profesional</b>	<b>Valoración</b>	<b>Puntaje</b>
Experto 1	Maestro en Docencia e Investigación	Aprobado	100%
Experto 2	Profesor de matemática	Aprobado	100%
Experto 3	Licenciada en Educación	Aprobado	80%
<b>TOTAL</b>		Aprobado	93%

Fuente: Ficha de validez de expertos

Nota: Se observa el puntaje expresado en porcentaje según las valoraciones de tres jurados expertos profesionales en el área de educación y matemática se observa que el instrumento ha sido aprobado con un promedio porcentual de 93%, lo cual implica que está dispuesto para su

aplicación en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela”

### 3.6.2. Confiabilidad de instrumento

Según Canales (2006), indica que la confiabilidad es una propiedad de los instrumentos de evaluación, el cual consiste en aplicarlo dos veces a las mismas personas y que se siga obteniendo el mismo resultado, es decir que la confiabilidad es la permanencia del resultado en las evaluaciones.

A continuación, se presenta la escala de confiabilidad según Palella y Martins (2006)

**Tabla 4**

*Coefficiente de Alfa de Cronbach*

Escala	Interpretación
0,81 a 1	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Media
00,21 a 0,40	Baja
0 a 0,20	Muy baja

Fuente: Escala de Alfa de Cronbach según Palella y Martins

Nota. Escalas con sus respectivas interpretaciones según Palella y Martins (2006).

Para la confiabilidad se requirió la aplicación del coeficiente de Alfa de Cronbach cuyo resultado es el siguiente:

**Tabla 5***Resultado de confiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,70	20

Fuente: Software de análisis de datos y estadística SPSS

Nota: Alfa de Cronbach obtenido del SPSS

En la tabla 5 se muestra el resultado de la confiabilidad del instrumento “Prueba de conocimientos”, según el coeficiente de Alfa de Cronbach el instrumento presenta una fiabilidad de 0,70, demostrando una fuerte confiabilidad.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela que está ubicado en el distrito de Tacna y cuenta con las siguientes secciones, “A”, “B”, “C” y “D” lo que viene ser cuarto grado de primaria.

La aplicación de la experiencia se realizó con las estudiantes del cuarto grado sección “D” durante el mes de noviembre. En este proceso, se logró ejecutar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” permitiendo utilizar diversas actividades lúdicas para el buen desarrollo del pensamiento geométrico.

#### **a. Planificación**

A partir del mes de junio del año 2022, se inició la elaboración del proyecto de investigación, teniendo como docente de investigación al profesor Losé Luque, con quien se inició la investigación sobre la problemática de resolución de problemas en los estudiantes, así mismo se trabajó con la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” a través del modelo didáctico “RESOLUKIDS”, de esta forma se determina la variable dependiente y la independiente.

En el mismo año en el mes de septiembre se continuó con la realización del proyecto de investigación, teniendo como encargada a la docente Geovanna Vicente Pacco, con quien se trabajó el proyecto para su posterior aplicación. Posteriormente en el mes de octubre se elaboró el cronograma de actividades y el módulo para el desarrollo de los indicadores de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” para su respectiva ejecución.

La Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” realizó el convenio con la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” para realizar la práctica pre-profesional con la investigación respectiva lo cual permitió poder acceder a la intervención de las estudiantes del cuarto grado “D” encargado por la docente Ana Laura Mamani y las estudiantes quienes son las intervinientes principales en el trabajo de investigación.

#### **b. Ejecución**

Se inició la aplicación el día 3 de noviembre con la totalidad de 30 estudiantes del cuarto grado “D”, realizando la aplicación de la guía de observación con una pequeña prueba de entrada donde el objetivo fue mostrar el nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en las estudiantes, para luego aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.

El modelo didáctico “RESOLUKIDS” se realizó dos días a la semana, martes y jueves en el horario de la Institución Educativa correspondiente, utilizando diversas actividades como dinámicas motivadoras para el desarrollo del pensamiento geométrico, reconociendo formas bidimensionales y tridimensionales, así como la localización y el desplazamiento de objetos dentro del salón de clase. El espacio del salón

era normalmente satisfactorio para los estudiantes al momento de realizar las diversas actividades. El salón de clase era amplia y sumamente decorado, lo cual contaba con un proyector multimedia para el mayor aprendizaje de los estudiantes y la realización de las actividades de aprendizaje mediante PowerPoint, material concreto el cual permitían a los estudiantes poder interactuar con la estrategia y vivenciar el aprendizaje.

Los materiales y recursos utilizados durante la aplicación del modelo didáctico fueron en su totalidad innovadores y novedosos para los estudiantes de tal forma de que ellos puedan desarrollar un buen nivel de lenguaje geométrico y localización en el área de Matemática mediante diversas estrategias, motivadoras y videos relacionados a dichas actividades reforzando el aprendizaje del estudiante.

Los niños de 9 años, en el ámbito educacional, experimentan un significativo desarrollo cognitivo. Aumentan su capacidad para el pensamiento abstracto y la resolución de problemas, demostrando una mayor concentración y comprensión de conceptos matemáticos y de lectura. Este periodo se caracteriza por un crecimiento en la independencia y autonomía, así como por el desarrollo de habilidades sociales más complejas, incluyendo la empatía y la cooperación. Los niños de 9 años muestran un interés creciente en las relaciones de amistad y tienden a buscar mayor independencia en sus actividades diarias.

En cuanto al desarrollo físico, los niños de esta edad refinan habilidades motoras finas y gruesas, participando en actividades físicas más coordinadas y desarrollando resistencia. Además, pueden estar experimentando cambios en la coordinación debido al rápido crecimiento que experimentan en esta etapa.

En el ámbito del lenguaje, se observa una mejora en la fluidez verbal y en el vocabulario. Los niños de 9 años comprenden y utilizan estructuras gramaticales más complejas en su comunicación, desarrollando la capacidad de expresar pensamientos y emociones de manera más sofisticada.

A nivel académico, se manifiestan intereses más específicos y preferencias en áreas particulares. Los niños de esta edad suelen estar más motivados por proyectos y actividades que tienen relevancia personal.

N°	Dimensiones	Actividades de aprendizaje	Actividades/juegos/ técnicas
1	Modela objetos	Identifica los Cuerpos Geométricos	-Figuras geométricas sólidas para los grupos -Cartillas armables de figuras geométricas -Cartillas “Descubrimate” - Tangram
2	Comunica su comprensión	Traslación de figuras en una cuadrícula	-Puzzles deslizables -Cartillas de la estrategia “Divertimate”

			-Papelotes con planos cartesianos para desplazar figuras bidimensionales
<b>3</b>	Usa estrategias y procedimientos	Damos la bienvenida al Plano Cartesiano	-Cartillas de la estrategia “Mateaprendiendo” -Papelotes con croquis y dados
<b>4</b>	Argumenta afirmaciones	Calculamos el área y perímetro de figuras	-Geoplanos para cada grupo -Pentominos

### c. Evaluación

Luego se verificó el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en cuanto al desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” lo cual se aplicó la prueba de entrada y salida. Por consiguiente, se consideró como instrumento el examen de conocimientos para lograr medir la variable, la cual fue validado con una confiabilidad justificada, el 3 de noviembre se aplicó a los estudiantes la prueba de entrada y el 28 de noviembre se volvió a aplicar la prueba de salida, con autorización de la directora de la Institución Educativa el docente del salón del cuarto grado “D”, así mismo por la docente de práctica de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja”.

## 4.2. Análisis estadístico descriptivo e inferencial.

### 4.2.1. Análisis Antes De La Aplicación Del Modelo Didáctico “RESOLUKIDS”.

#### 4.2.1.1. Análisis estadístico descriptivo antes de la experiencia.

**Tabla 6**

*Nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.*

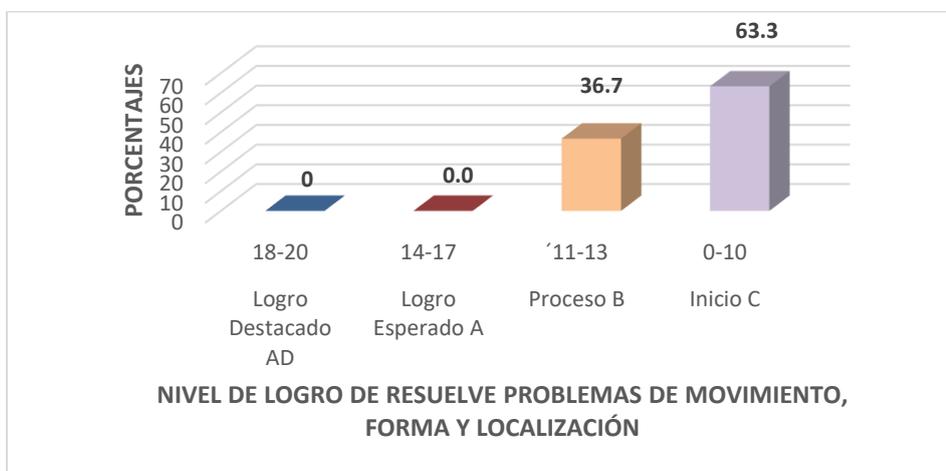
Nivel de logro		I	F	%
Logro destacado	AD	(18-20)	0	0%
Logro esperado	A	(14-17)	0	0%
Proceso	B	(11-13)	11	36,7%
Inicio	C	(0-10)	19	63,3%
Total			30	100%

Fuente: Pre test aplicado a las estudiantes del 4to grado “D”

Nota: Datos obtenidos de la competencia #Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

**Figura 1**

*Nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”*



Fuente: Pre test aplicado a las estudiantes del 4to grado “D”

Nota: Datos obtenidos de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

### **Interpretación**

En la tabla 6 y figura 1 se aprecia los resultados del pre test en el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” antes de la aplicación del modelo didáctico “Resoslukids” en los estudiantes de cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela donde se observa.

Observando la tabla, el 63,3% de estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria se encuentran en el nivel de logro de inicio (puntajes entre 0-10), mientras que el 36,7% se ubica en el nivel de logro en proceso (puntajes entre 11-13), con respecto al nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Se concluye que, estos resultados permiten afirmar que el nivel del logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, en los estudiantes del cuarto grado de Primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” se encontraban en el nivel de inicio por lo que se justifica la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS”.

**Tabla 7**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en la evaluación inicial.*

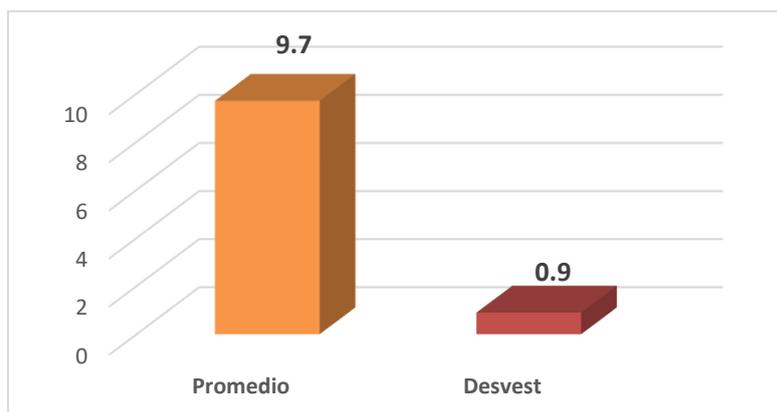
Indicadores	Estadístico	Grupo Experimental
Promedio	$(\bar{X})$	9,7
Desviación estándar	(S)	0,9
Muestra	(n)	30

Fuente: Tabla Excel del post test aplicado

Nota: Datos obtenidos de las notas aplicado a los estudiantes de cuarto grado de primaria de 9 años.

**Figura 2**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en la evaluación inicial.*



Fuente: Tabla Excel del post test aplicado

Nota: datos obtenidos de la tabla 4 de promedio y desviación estándar de los estudiantes de cuarto grado de primaria de 9 años.

### **Interpretación**

En la tabla 7 y figura 2 se aprecia la medida de la centralización media aritmética y de dispersión desviación estándar de los resultados de la evaluación inicial con respecto a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela” donde se observa.

Se observa que el promedio de las calificaciones de los estudiantes de cuarto grado obtenidas de la prueba de conocimientos, sobre el nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” fue de 9,7 lo cual es mínimo y que se sitúa en el nivel de inicio (0-10), mientras que la desviación estándar está en un 2 lo cual se observa que el grado de desviación estándar alrededor del promedio 9 es mínimo por lo que el grupo es relativamente homogéneo y está listo para realizar la experiencia.

Se concluye, que lo estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria no han desarrollado bien la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” antes de la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS” por ello se debe reforzar aún más y buscar disminuir el nivel bajo para lograr el nivel óptimo.

#### **4.2.1.2. Análisis estadístico inferencial antes de la experiencia.**

La competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización se encuentra en un nivel de inicio antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna.

##### **a. Formulación de la Hipótesis Estadística**

$H_0$ : El nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es mayor a 10 puntos antes de la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS”.

$H_1$ : El nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es menor o igual a 10 puntos antes de la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS”.

##### **b. Esquema de contraste de hipótesis**

$$H_0: \mu > 10$$

$$H_1: \mu \leq 10$$

##### **c. Determinación del tipo de prueba**

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la izquierda.

##### **d. Especificación del nivel de significación de la prueba**

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

**e. Distribución Apropriada para la Prueba**

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

**f. Los grados de libertad**

$$Gl = n - 1$$

$$Gl. = (30-1)$$

$$Gl= 29$$

**g. “t” de student en tablas**

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico  $t = -1,70$

**h. Test de prueba**

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

$$t = \frac{(\bar{x} - 10)}{s} * \sqrt{n} = (x - 10) / S * \sqrt{n}$$

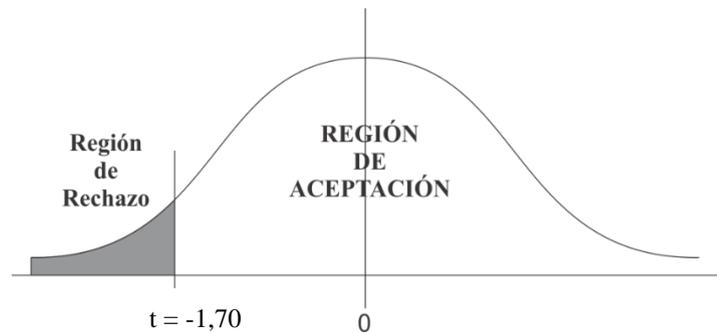
Donde:

$\bar{X}$  = Media aritmética

S = Desviación estándar

N = Tamaño de muestra

### i. Esquema de prueba



### j. Cálculo del estadístico de la prueba

Estadísticos	Evaluación de entrada
Promedio	$(\bar{X}) = 9,7$
Desviación Estándar	$S = 0,9$
Tamaño de muestra	$n = 30$

$$t = \frac{\bar{X} - 10}{\frac{S}{\sqrt{n}}} = \frac{9,7 - 10}{\frac{0,9}{\sqrt{30}}} = -1,83$$

### k. Justificación y decisión

Como el estadístico “ $t_c$ ” calculado (**-1,83**) es menor que el “ $t$ ” obtenido de la tabla (**-1,70**), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ )

### l. Conclusión

Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que el nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es menor o igual a 10 puntos antes de aplicar el modelo didáctico la “Resolukids”, es decir, se encuentra en el nivel de inicio.

#### 4.2.2. Análisis Después De La Aplicación Del Modelo Didáctico “Resolukids”.

##### 4.2.2.1. Análisis estadístico descriptivo después de la experiencia.

**Tabla 8**

*Nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.*

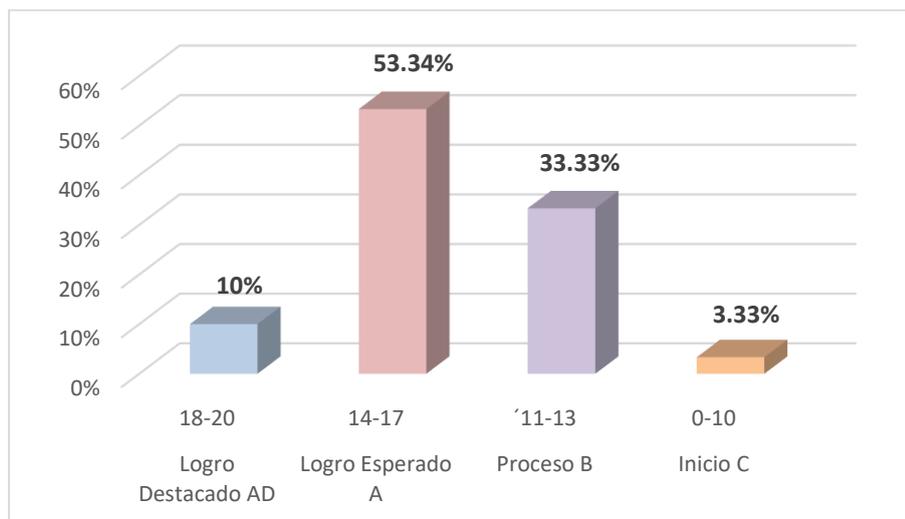
Nivel de logro	I	F	%
Logro destacado AD	(18-20)	3	10%
Logro esperado A	(14-17)	16	53,34%
Proceso B	(11-13)	10	33,33%
Inicio C	(0-10)	1	3,33%
Total		30	100%

Fuente: Post test aplicado a las estudiantes del 4to grado “D”.

Nota: Datos obtenidos de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

**Figura 3**

*Nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.*



Fuente: Post test aplicado a las estudiantes del 4to grado “D”.

Nota: Datos obtenidos de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

### **Interpretación**

En la tabla 8 y figura 3 se aprecia los resultados del pos test, respecto al nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” después de la aplicación del modelo didáctico “Resolukids” en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” donde se observa.

Observando la tabla, el 53,33% de estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria se encuentran en el nivel de logro esperado (puntajes entre 15-17), el 33,33% se ubica en el nivel de logro en proceso (puntajes ente 11-13), el 10% se ubica en el nivel de logro destacado (puntajes entre 18-20) y el 3,33% se ubica en el nivel de logro de inicio (puntajes entre 0-10) con respecto al nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Se concluye, que los resultados obtenidos permiten afirmar el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en las estudiantes del cuarto grado de Primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” se encuentran en el nivel de logro esperado después de la aplicación del modelo didáctico “Resolukids”.

**Tabla 9**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, en la evaluación final.*

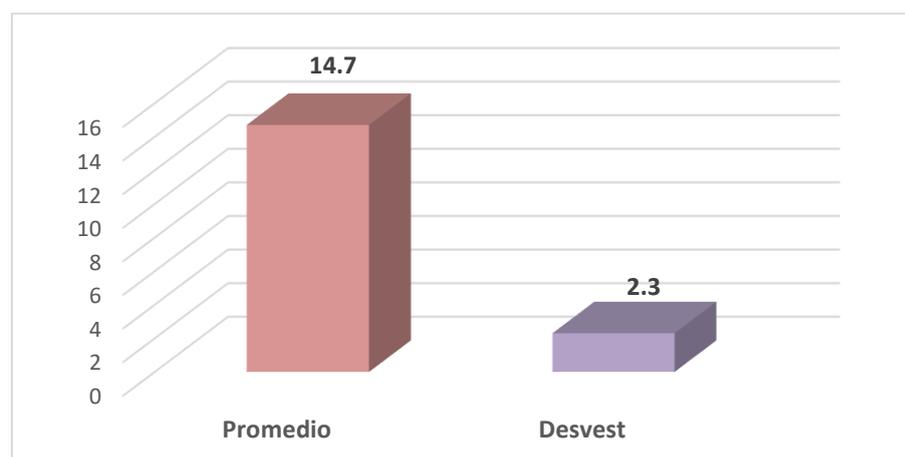
<b>Indicadores</b>	<b>Estadístico</b>	<b>Grupo Experimental</b>
Promedio	$(\bar{X})$	14.7
Desviación estándar	(S)	2.3
Muestra	(N)	30

Fuente: Tabla Excel del post test aplicado.

Nota: Datos obtenidos de las notas aplicado a las estudiantes de cuarto grado de primaria de 9 años.

**Figura 4**

*Resultado de las medidas estadísticas descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en la evaluación final.*



Fuente: Tabla Excel del post test aplicado

Nota: Datos obtenidos de la tabla 7 de promedio y desviación estándar de las estudiantes de cuarto grado de primaria.

### **Interpretación**

En la tabla 9 y figura 4 se aprecia la medida de centralización media aritmética y de dispersión desviación estándar del resultado de la evaluación final de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” después de la aplicación del modelo didáctico “Resolukids” en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela donde se observa.

Se observa que el promedio de las calificaciones de las estudiantes de cuarto grado obtenidas de la guía de observación, sobre el nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” fue de 14,7, lo cual es mayor y que se sitúa en el nivel de logro esperado (14-17), mientras que la desviación estándar está en un 2,3 lo cual se observa que el grado de desviación estándar alrededor del promedio 14,7 es mínimo por lo que el grupo es relativamente homogéneo.

Se concluye, que los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria han desarrollado de manera óptima la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” demostrando la eficacia del modelo didáctico “Resolukids” donde se obtuvo el nivel de logro esperado.

#### 4.2.2.2. Análisis estadístico inferencial después de la experiencia.

La competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización se encuentra en un nivel de logro después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS” en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna.

##### a. Formulación de la Hipótesis Estadística

$H_0$ : El nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es menor a 13 puntos después de la aplicación del modelo didáctico “Resolukids”.

$H_1$ : El nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es mayor o igual a 13 puntos después de la aplicación del modelo didáctico “Resolukids”.

##### b. Esquema de contraste de hipótesis

$$H_0 : \mu < 13$$

$$H_1 : \mu \geq 13$$

##### c. Determinación del tipo de prueba

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la izquierda.

##### d. Especificación del nivel de significación de la prueba

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

**e. Distribución apropiada para la Prueba**

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

**f. Los grados de libertad**

$$Gl = n - 1$$

$$Gl = (30-1)$$

$$Gl = 29$$

**g. “t” de student en tablas**

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico  $t = 1,70$

**h. Test de prueba**

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

$$t = \frac{(\bar{x} - 13)}{S} * \sqrt{n}$$

Donde:

$\bar{X}$  = Media aritmética

S = Desviación estándar

N = Tamaño de muestra

**i. Esquema de prueba**



**j. Cálculo del estadístico de la prueba**

Estadísticos	Evaluación de entrada
Promedio	$\bar{X} = 14.7$
Desviación Estándar	$S = 2.3$
Tamaño de muestra	$n = 30$

$$t = \frac{\bar{X} - 13}{\frac{S}{\sqrt{n}}} = \frac{14.7 - 13}{\frac{2.3}{\sqrt{30}}} = 4.05$$

**k. Justificación y decisión**

Como el estadístico “ $t_c$ ” calculado (**4.05**) es mayor que el “ $t$ ” obtenido de la tabla (**1,70**), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ )

**l. Conclusión**

Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que el nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización es mayor o igual a 13 puntos después de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”, es decir, se encuentra en el nivel de logro esperado.

### 4.2.3. Análisis Antes Y Después De La Aplicación Del Modelo Didáctico “RESOLUKIDS”.

#### 4.2.3.1. Análisis estadístico descriptivo antes y después de la experiencia.

**Tabla 10**

*Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en los estudiantes en el pre test y post test.*

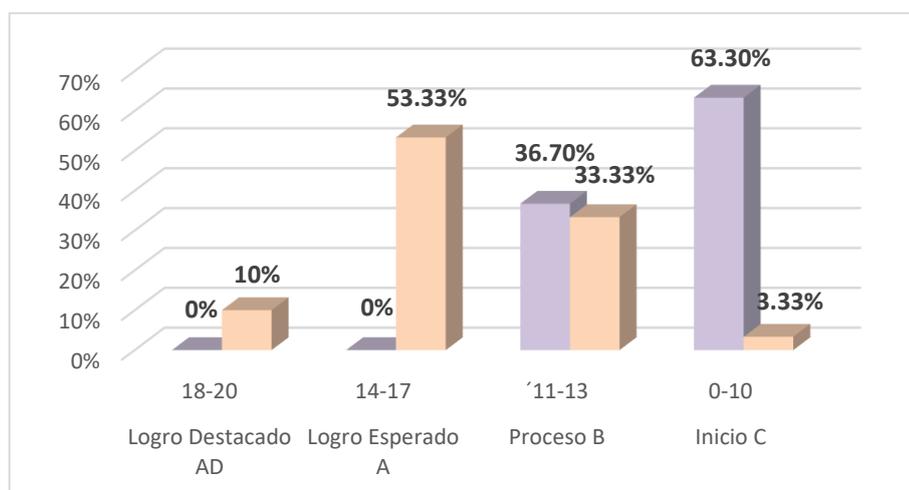
Nivel de logro	I	Pre-test		Post-test	
		f	%	f	%
Logro destacado AD	(18-20)	0	0%	3	10%
Logro esperado A	(14-17)	0	0%	16	53,33%
Proceso B	(11-13)	11	36,7%	10	33,33%
Inicio C	(0-10)	19	63,3%	1	3,33%
Total		30	100%	30	100%

Fuente: Pre test y post test aplicado a las estudiantes del 4to grado “D”.

Nota: Resultado de la prueba de entrada y prueba de salida.

**Figura 5**

*Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en las estudiantes en el pre test y post test.*



Fuente. Pre test y post test aplicado a las estudiantes del 4to grado “D”

Nota: Resultado de la prueba de entrada y prueba de salida.

### **Interpretación**

En la tabla 10 y figura 5 se aprecia los resultados del pre test y el post test, respecto al nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Resolukids” en las estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela donde se observa.

Se observa en la tabla que en la prueba de entrada el 63,3% de estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria se encuentra en el nivel de logro de inicio (puntajes entre 0-10) y el 36,7% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro en proceso (puntajes entre 11-13), mientras que en la prueba de salida se observa que el 53,33% se encuentran en el nivel de logro esperado (puntajes entre 14-17), el 33,33% se ubica en el nivel de logro en proceso (puntajes ente 11-13), el 10% se ubica en el nivel de logro destacado (puntajes entre 18-20) y el 3,33% se ubica en el nivel de logro de inicio (puntajes entre 0-10).

Se concluye, que en la prueba de entrada los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria reflejaban un nivel de inicio con respecto a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, pero en la prueba de salida lo estudiantes lograron elevar su nivel de la

competencia a logro esperado lo cual se observa la efectividad del modelo didáctico “RESOLUKIDS”.

**Tabla 11**

*Medias descriptivas del nivel de competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el pre test y post test.*

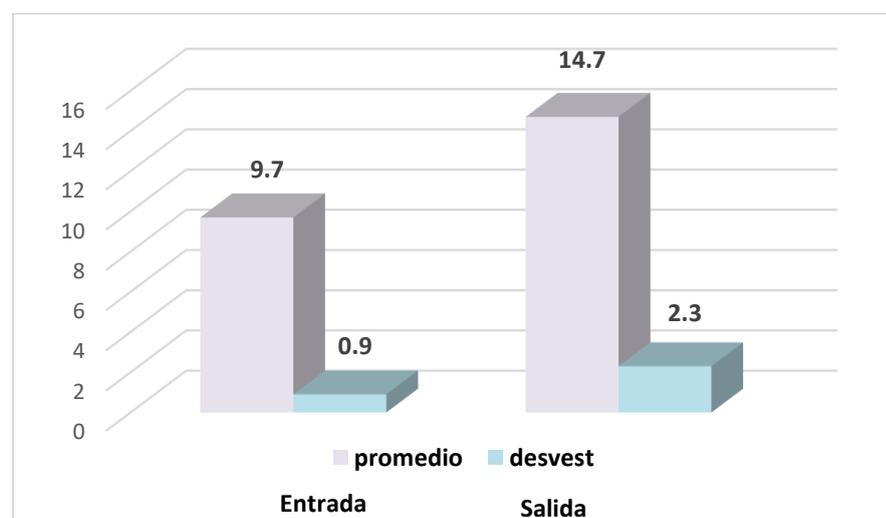
Indicadores	Estadísticos	Pre-test	Post-test
Promedio	$(\bar{X})$	9,7	14,7
Desviación estándar	(S)	0,9	2,3
Muestra	(N)	30	30

Fuente: Tabla Excel del pre-test y post- test aplicado

Nota: Datos obtenidos de promedio y desviación estándar de las estudiantes de cuarto grado de primaria.

**Figura 6**

*Medias descriptivas del nivel de competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el pre test y post test.*



Fuente: Tabla Excel del pre-test y post-test aplicado.

Nota: Datos obtenidos de promedio y desviación estándar de las estudiantes de cuarto grado de primaria.

### **Interpretación**

En la tabla 11 y figura 6 se aprecia las medias descriptivas del nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Resolukids” en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela donde se observa.

Se observa que los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria en la prueba de entrada se encuentran en el nivel de logro de inicio con un promedio de 9,7 (escala de 0-10) y en la desviación estándar está en un 0,9, mientras que en la prueba de salida se observa que los estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado con un promedio de 14,7 (escala de 14-17) y la desviación estándar está en un 2,3 demostrando que sí lograron un óptimo aprendizaje, por lo que el grupo es relativamente homogéneo.

Se concluye, que lo estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la prueba de entrada no han desarrollado de manera correcta la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, pero en la prueba de salida se observa que las estudiantes han desarrollado de manera óptima la competencia demostrando la eficacia del modelo

didáctico “Resolukids” donde se obtuvo en las estudiantes el nivel de logro esperado.

#### **4.2.3.2. Análisis estadístico inferencial antes y después de la experiencia.**

##### **Prueba estadística de la hipótesis general**

La aplicación del modelo didáctico permite elevar del nivel de inicio al logro esperado de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022.

##### **a. Formulación de la Hipótesis Estadística**

Ho: En la prueba de salida, la aplicación del modelo didáctico “Resolukids” no eleva el nivel de inicio a logro esperado de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

H1: En la prueba de salida, la aplicación del modelo didáctico “Resolukids” eleva el nivel de inicio a logro esperado de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

##### **b. Esquema de contraste de hipótesis**

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

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

**c. Determinación del tipo de prueba**

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la derecha.

**d. Especificación del nivel de significación de la prueba**

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

**e. Distribución Apropriada para la Prueba**

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

**f. Los grados de libertad**

$$Gl = n_E + n_S - 2$$

$$Gl = 30 + 30 - 2$$

$$Gl = 58$$

**g. “t” de student en tablas**

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla de t el valor crítico  $t = 1,67$

**h. Test de prueba**

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

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

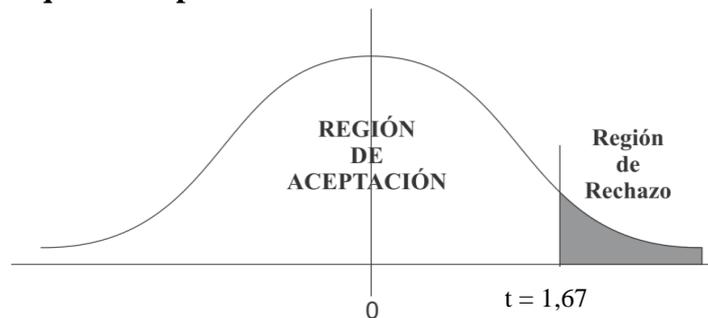
Donde:

$\bar{X}$  = Media aritmética

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

**i. Esquema de prueba**



**j. Cálculo del estadístico de la prueba**

Estadísticos	Evaluación de salida	Evaluación de entrada
Promedio	$\bar{X} = 14,7$	$\bar{X} = 9,7$
Desviación Estándar	S = 2,3	S = 0,9
Tamaño de muestra	n = 30	n = 30

$$t = \frac{\bar{x}_{pos\ test} - \bar{x}_{pre\ test}}{\sqrt{\frac{S^2_{pos\ test}}{n} + \frac{S^2_{pre\ test}}{n}}} \quad t = \frac{14,7 - 9,7}{\sqrt{\frac{2,3^2}{30} + \frac{0,9^2}{30}}} = 11,09$$

**k. Justificación y decisión**

Como el estadístico “t” calculado (**11,09**) es mayor al valor crítico de (tt = **1,67**), entonces el estadístico calculado cae en la región de rechazo; por lo que se decide rechazar la hipótesis nula (Ho) y aceptar la hipótesis alterna (H1).

## **I. Conclusión**

Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que la aplicación del modelo didáctico “Resolukids” logra satisfactoriamente la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en los estudiantes de cuarto grado “D” de primaria.

### **4.3. Verificación de hipótesis.**

#### **4.3.1. Verificación De Primera Hipótesis Específica.**

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 “RESOLUKIDS” en los estudiantes de cuarto grado “D” de primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” en el área de Matemática.

Los resultados de la tabla 6 y figura 1, muestran que en la prueba de entrada; el 63,3% de estudiantes del cuarto grado “D” se encuentran en el nivel de logro de inicio. Asimismo, en la tabla 7 y figura 2 los promedios encontrados son de 9,7 dentro de la escala de 0 a 10, lo cual es menor a 10, ubicándose en el nivel de inicio.

En la prueba estadística t de Student para una muestra, se contrasta  $t_t = -3,82 < -1,72$ , se encuentran en la zona de aceptación de la hipótesis nula.

Respecto a los valores de la desviación estándar es de 0,9, se observa que el grupo de estudiantes muestran características homogéneas.

Por lo tanto, la hipótesis se verifica con un nivel de confianza del 95%.

#### **4.3.2. Verificación De Segunda Hipótesis Específica.**

El nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” se encuentra en el nivel de logro esperado, después de la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS” en los estudiantes de cuarto grado “D” de primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” en el área de Matemática.

Los resultados de las tablas 6 y figura 4, muestran que en la prueba de salida; el 53,33% de estudiantes del cuarto grado “D” se encuentran en nivel de logro esperado. Asimismo, en las tablas 7 y figura 5 el promedio encontrado es de 14,7 (escala 0-20) demostrando la efectividad del modelo didáctico “RESOLUKIDS”.

En la prueba estadística t de *Student* para una muestra, se contrasta:  $t = 2,18 > 1,72$ . Respecto a los valores de la desviación estándar se observa que el grupo de estudiantes muestran características homogéneas por acercarse del valor “0”.

Por lo tanto, la hipótesis se verifica con un nivel de confianza del 95%.

#### **4.3.3. Verificación De La Hipótesis General.**

El nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” alcanza el nivel de logro esperado con la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS” en los estudiantes de cuarto grado “D” de primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” en el área de Matemática. Tacna, 2022.

Los resultados de las tablas 8 y figura 6 muestran que los estudiantes del cuarto grado “D” del grupo experimental (63,30%) 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 (53,3%) integrado por 18 estudiantes. Así mismo, en las tablas 5 y 7 se evidencia el progreso de los estudiantes del grupo experimental con la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS” al iniciar con un promedio de 9,7 puntos (escala 0-10) en la prueba de entrada, frente a un 14.7 (escala 14-20) en la prueba de salida, logrando así el logro esperado.

Considerando los resultados de las desviaciones estándar de las pruebas de entrada y salida (1,2 y 0,4) se observa que la dispersión de los aprendizajes es homogénea por acercarse al valor de la media aritmética.

Dándole significatividad a los resultados del análisis estadístico descriptivo, se demuestra que el grupo experimental ha logrado el nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” con un nivel de confianza del 95%, considerando el valor calculado de t de Student (32,14) que se encuentra fuera de la zona de aceptación de la hipótesis nula. Por lo tanto, queda verificada la hipótesis general de la investigación.

## CONCLUSIONES

**PRIMERO.** El modelo didáctico “RESOLUKIDS” eleva el nivel de logro satisfactoriamente de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” de Matemática, del nivel de inicio al nivel de logro esperado en los estudiantes del 4to grado “D”, de Educación Primaria de la Institución Educativa Primaria “Francisco Antonio de Zela”, al 95% del nivel de confianza con una  $t_c$  calculada de 11,09.

**SEGUNDO.** El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” se encuentra en el nivel de inicio, antes de la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS” en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” en el área de Matemática con un nivel de confianza de 95% lo cual recae en una  $t$ - de 4,05.

**TERCERO.** El nivel de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en el área de Matemática se encuentra en el nivel de logro esperado, después de la aplicación del modelo didáctico “RESOLUKIDS” en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” con un nivel de confianza de 95% lo cual recae en una  $t$ - de 4,05.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERO.** A la directora Ana María Quiroga Espinoza de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública José Jiménez Borja para que pueda hacer público los frutos del presente estudio en la revista Institucional. De esta manera que se promulgue los productos obtenidos de la presente investigación para que otro investigador pueda aportar con nuevos conocimientos al problema existente.

**SEGUNDO.** A la subdirectora de la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela para que pueda seguir teniendo la predisposición de poder ofrecer sus servicios a nuestra casa de estudios y a los próximos investigadores.

**TERCERO.** Al jefe de investigación José Luis Alcalá Blanco para que pueda planificar de manera idónea los requerimientos y protocolos a seguir para realizar satisfactoriamente la investigación.

**CUARTO.** A los profesores de Práctica e Investigación de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública José Jiménez Borja, para que puedan seguir teniendo la fortaleza, rectitud y temple con los futuros investigadores y continuando brindando sus servicios de manera competente con las pautas necesarias y revisiones correspondientes.

**QUINTO.** Para abordar la cuestión de por qué algunas estudiantes no lograron llegar al nivel de logro destacado, se recomienda una investigación adicional. Explorar y diseñar estrategias pedagógicas específicas que estimulen un

pensamiento más avanzado en resolución de problemas geométricos podría ser un área de enfoque. La identificación de factores adicionales que podrían influir en el rendimiento destacado permitiría una intervención más precisa y efectiva. Asimismo, incrementar la cantidad de aplicaciones para lograr obtener mejores resultados.

## REFERENCIAS

- Ale, Y. (2016). *EL TANGRAM COMO ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CESAR COHAILA TAMAYO DE LA LOCALIDAD DE TACNA EN EL AÑO 2016*. TACNA.
- Arias. (2006). *El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas.
- Arias, F. (2012). *Introducción a la metodología científica*. Caracas: Episteme C.A.
- Ayllón, M., Gómez, I., & Ballesta, J. (2015). *Pensamiento matemático y creatividad a través de la invención y resolución de problemas matemáticos*. Granada.
- Balestrini. (2008). *Población y muestra*.
- Boulch, L. (1997). *El movimiento en el desarrollo de la persona*. Barcelona.
- Bruni, L. E., & Tundidor, M. S. (2018). *"Gestión y Administración de Instituciones Educativas"*.
- Campbell, D. (1969). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires.
- Canales, M. (2006). *Metodologías de investigación social*. Chile: Lom.
- Canales, S., Alvarado, J., & Pineda, J. (2000). *Psicología*.
- Cañal, & Porlán. (2009). *Un modelo didáctico para la formación inicial de profesores de matemática*. Maracay.
- Castro, I. P. (2015). *Gestión Educativa Estratégica*.
- Costa, A. L. (1991). *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia.
- Cristancho. (2016). *Didáctica aplicada: Modelos didácticos*.
- Damasceno, & Santos. (2011). *A resolução de problemas e os aspectos significativos da sua prática nas aulas de matemática*.
- Dylan, W. (2007). *Embedded Formative Assessment*. Estados Unidos: Solution Tree.
- Gagné. (1985). *Las condiciones del aprendizaje*. México: McGraw-Hill.
- Gómez, & Alba. (2021). *Capacidades: Un análisis conceptual y metodológico*. Zapopán: Scielo.
- González, K. (2013). *Técnica de procesamiento y representación de datos*. Guarenas.
- Hegel, G. (1988). *Estética*. Alemania: Aguilar.
- Heidegger, M. (1980).
- Hernández, & Villalba. (2007). *Perspectivas en la Enseñanza de la geometría para el siglo XXI*.
- Hiele, V. (1957). *El problema de la comprensión en conexión con la comprensión de los escolares en el aprendizaje de la geometría*. Utrecht.
- Hilbert, D. (1899). *Grundlagen der Geometrie*. Estados Unidos: Leipzig, B.G. Teubner.
- Ivone, C. (2022). *Las TIC y su relación con las competencias matemáticas en los*

- estudiantes de educación primaria de la red Madre María de la UGEL Tacna 2019.* Tacna.
- Kandel, Schwartz, & Jessell. (2000). *Principios de Neurociencia*. España: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA.
- Kobinger. (1996). *eumed*. Obtenido de eumed: [https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsg/concepto\\_competencias.html#:~:text=Seg%C3%BAn%20Kobinger%20\(1996\)%2C%20E2%80%9C,una%20actividad%20o%20una%20tarea%20E2%80%9D](https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsg/concepto_competencias.html#:~:text=Seg%C3%BAn%20Kobinger%20(1996)%2C%20E2%80%9C,una%20actividad%20o%20una%20tarea%20E2%80%9D).
- Kobinger. (1998). *De la evaluación de actitudes a la evaluación de competencias. Serie investigación y evaluación*. Santa fe de Bogotá.
- Kubler, G. (1962). *The Shape of Time*. Estados Unidos.
- Mariscal, A. J. (2019). Un enfoque basado en juegos educativos para aprender Geometría en Educación Primaria.
- Martins, P. y. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Mazurek, H. (2005). *Redefinir el Territorio para definir una constitución*. Santa Cruz .
- Merleau, M. (1964). *L'Œil et l'Esprit*. Francia.
- MINEDU. (2016). CURRÍCULO NACIONAL. En MINEDU, *CURRÍCULO NACIONAL* (pág. 253). Lima.
- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2022). *Resultados de Evaluación Muestral de estudiantes (EM) 2022*. Lima.
- OCDE. (2019). *Informe PISA 2018*. Madrid: SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA.
- Palmer, S. E. (1999). *Vision Science: Photons to Phenomenology*. Estados Unidos: The MIT Press.
- Panaqué, C. R. (2017). *MOBILE LEARNING Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS: EL CASO DE PROYECTO MATI-TEC EN EL PERÚ*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Perrenoud, P. (1997). *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile.
- Piaget, J. (1967). *El legado de Piaget a la didáctica de la geometría*.
- Polya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*.
- Pólya, G. (1965). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Queque, 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*. . Arequipa.
- Quiñonez, L. (2019). *APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE MOVIMIENTO, FORMA Y LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 71 015 SAN JUAN BOSCO DEL DISTRITO DE JULIACA*. Juliaca.
- Quitério, A. M. (2017). *Mejorar las competencias matemáticas en los profesores de la enseñanza primaria de Porto Amboim, Cuanza Sur, Angola. Una propuesta metodológica para la enseñanza de la geometría basada en el modelo de Van Heile y fundamentada en el uso de las TIC*. Granada: Universidad de Granada.
- Romero. (2007). *Modelo didáctico para la enseñanza de la educación ambiental en la Educación Superior Venezolana*. Caracas.
- Santos. (1996). *De la totalidad al lugar*. Barcelona.
- Soto, L. (2019). *Los niveles de razonamiento de Van Hiele que alcanzan los estudiantes*

- de quinto grado de primaria de una Institución Educativa Particular de Lima Metropolitana al desarrollar un test sobre triángulos y cuadriláteros.* Lima.
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful Intelligence: How Practical and Creative Intelligence Determine Success in Life.* Estados Unidos: Plume.
- Tamayo, & Tamayo. (1997). *El Proceso de la Investigación científica.* México: Limusa.
- Tarifa, J. A. (2016). *Enseñanza de la geometría utilizando las TIC y materiales manipulativos como recurso didáctico en 4to grado de Primaria.* Girona: Universidad Internacional de La Rioja.
- Tuesta, J. (2019). *NIVEL DE USO DE LAS TICS Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE PUNO, 2019.* Juliaca.
- Zenteno, F. (2017). *Método de resolución de problemas y rendimiento académico en lógica matemática.* Maracaibo.



# MATRIZ DE CONSISTENCIA



**Estudiantes:**  
**Castro Flores Dariel Rafael**  
**Ramirez Caso Ayrton Ronaldo**

## Matriz de Consistencia



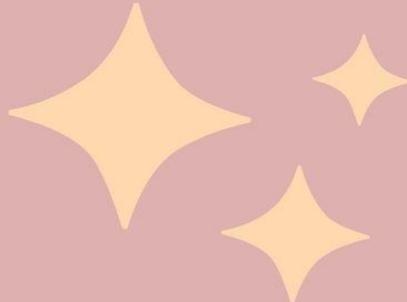
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>Problema Principal:</b></p> <p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del modelo didáctico "RESOLUKIDS" para elevar el nivel del logro de la competencia "Resuelve problemas de movimiento, forma y localización" en estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar el efecto de la aplicación del modelo didáctico "RESOLUKIDS" en la competencia "Resuelve problemas de movimiento, forma y localización" en estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>La aplicación del modelo didáctico permite elevar el nivel del logro de la competencia "Resuelve problemas de movimiento, forma y localización" en estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la Institución Educativa Francisco Antonio de Zela de Tacna, 2022</p>	<p><b>Dependiente:</b></p> <p>Resuelve problemas de movimiento, forma y localización</p> <p><b>Independiente:</b></p> <p>Modelo Didáctico "RESOLUKIDS"</p> <p><b>Dimensiones :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis e interpretación del problema</li> </ul> <p><b>-Indagación de posibilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuación de saberes</li> <li>-Verificación y reflexión de conocimientos</li> </ul>	<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo:</b> Experimental</p> <p><b>Diseño:</b> pre-experimental.</p> <p><b>Población:</b> 4to grado de educación primaria</p> <p><b>Muestra:</b> 4to "A"</p> <p><b>Técnica:</b> <i>Observación</i></p> <p>Examen- Examen de conocimientos</p>

<p><b>Problemas Secundarios:</b></p>	<p><b>Objetivo específico:</b></p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b></p>
<p>¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de movimiento, forma y localización” en los estudiantes del cuarto grado antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”?</p>	<p>Identificar el nivel de la competencia “Resuelve problemas de movimiento, forma y localización” en los estudiantes del cuarto grado antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.</p>	<p>El nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de movimiento, forma y localización” en los estudiantes del cuarto grado se encuentra en un nivel de inicio antes de aplicar el modelo didáctico “RESOLUKIDS”.</p>
<p>¿Cuál es el nivel de la competencia Resuelve problemas de movimiento, forma y localización en los estudiantes del cuarto grado después de</p>	<p>Identificar el nivel de la competencia Resuelve problemas de movimiento, forma y localización en los estudiantes del cuarto grado después de aplicar</p>	<p>El nivel de logro de la competencia Resuelve problemas de movimiento, forma y localización en los estudiantes del cuarto</p>

<p>aplicar el modelo didáctico "RESOLUKIDS"?</p>	<p>el modelo didáctico "RESOLUKIDS".</p>	<p>grado se encuentra en un nivel de logro después de aplicar el modelo didáctico "RESOLUKIDS".</p>	
--	--	---	--



# MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN



**a. Operacionalización de la variable dependiente**

Variable dependiente	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Valoración	Escalas valorativas	Instrumento
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos.	Establece relaciones entre las características de objetos.	1,2,3, 4,5,6	Correcto: 1 Incorrecto: 0		Examen de conocimientos
		Expresa con dibujos su comprensión.	7,8			
	Comunica su comprensión	Expresa con material concreto o gráficos su comprensión	9	Logro destacado (18 – 20)		
		Expresa con gráficos o croquis los desplazamientos	10	Logro esperado (14 – 17)		
	Usa estrategias y procedimientos	Emplea estrategias para construir formas simétricas.	11,12,13, 14,15,16, 17	Proceso (11 – 13)		
	Argumenta afirmaciones	Hace afirmaciones sobre algunas relaciones entre elementos de las formas y su desarrollo en el plano	18	Inicio (0 – 10)		
		Explica las semejanzas y diferencias.	19,20			

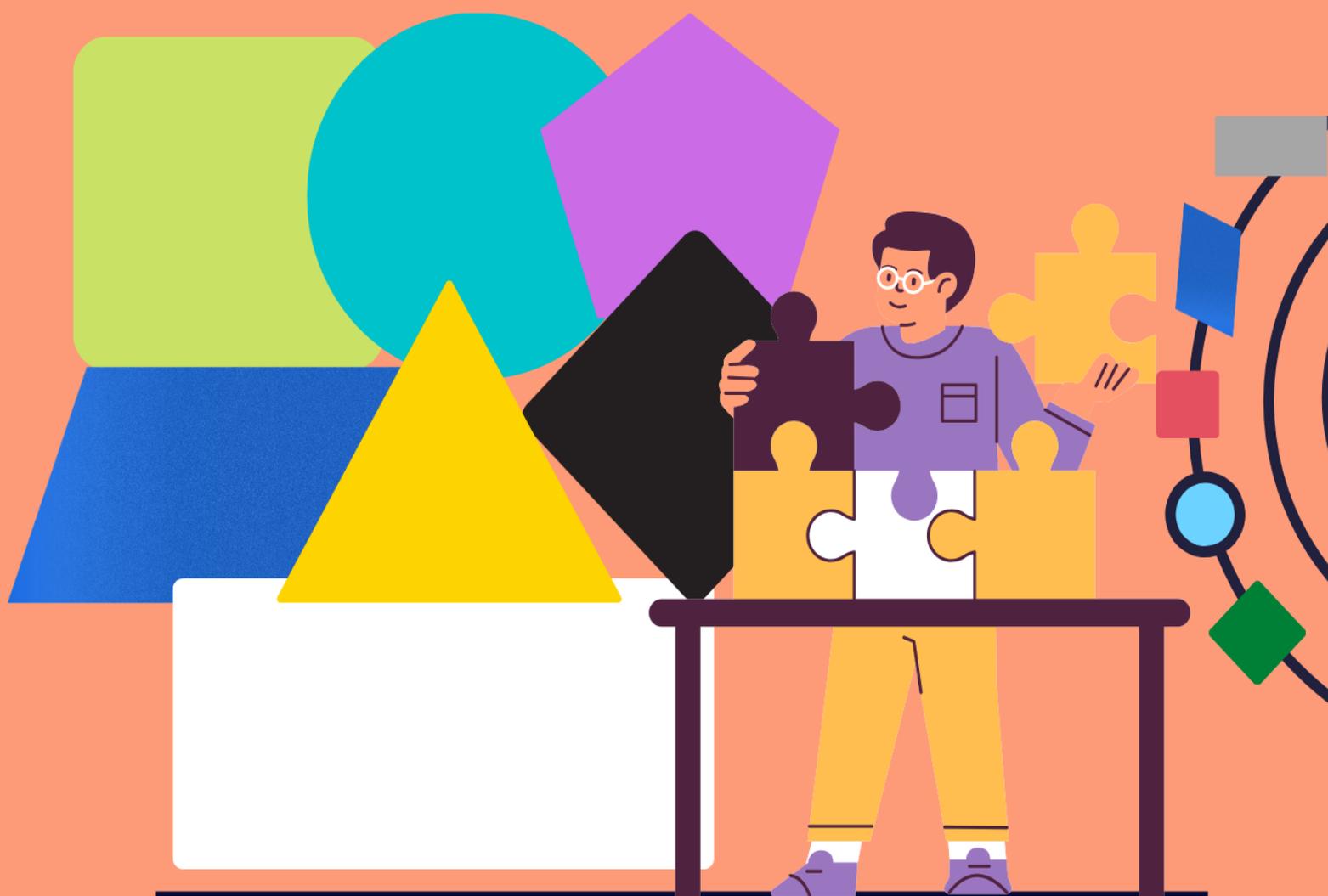
**a. Operacionalización de la variable independiente**

Variable independiente	Dimensiones	Indicadores	Recursos
Modelo didáctico “RESOLUKI DS”	Análisis e interpretación del problema	Reconoce la realidad del contexto.	-Figuras geométricas sólidas para los grupos -Cartillas armables de figuras geométricas -Cartillas “Descubrimate” -Puzzles deslizables -Papelotes con planos cartesianos para desplazar figuras bidimensionales -Geoplanos
	Indagación de posibilidades	Interpreta el problema y se hace una búsqueda de posibles estrategias.	
	Efectuación de saberes	Experimenta y ejecuta las estrategias planteadas.	
	Verificación y reflexión de conocimientos	Argumenta el proceso que llevaron a cabo.	

# Instrumento



# MATEMÁTICA



**NOMBRE:**

**SECCIÓN:**

**NÚMERO DE ORDEN:**



# PRUEBA DIAGNÓSTICA

## MODELA OBJETOS

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

1.

***Cierto día, Matías visita a su tío que es carpintero y se da cuenta que le sobran piezas de madera, entonces Matías elabora la siguiente figura.***



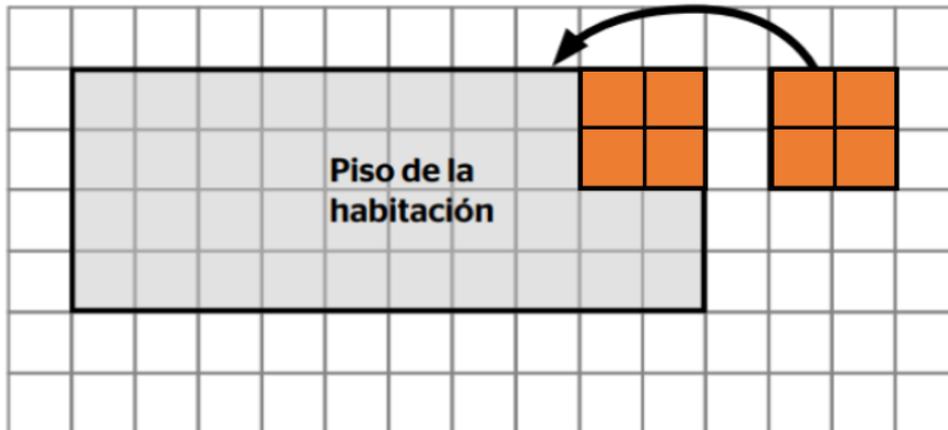
Una vez observada la figura, Matías se hace las siguientes interrogantes:

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

- a) 6 y tiene forma de conejo.
- b) 5 y tiene forma de caballo.
- c) 4 y tiene forma de perrito.
- d) 3 y tiene forma de gato.

2.

Dariel está viendo el plano de su habitación que quiere construir . La superficie del piso se cubrirá con losetas de forma cuadrada tal y como se muestra en la figura.

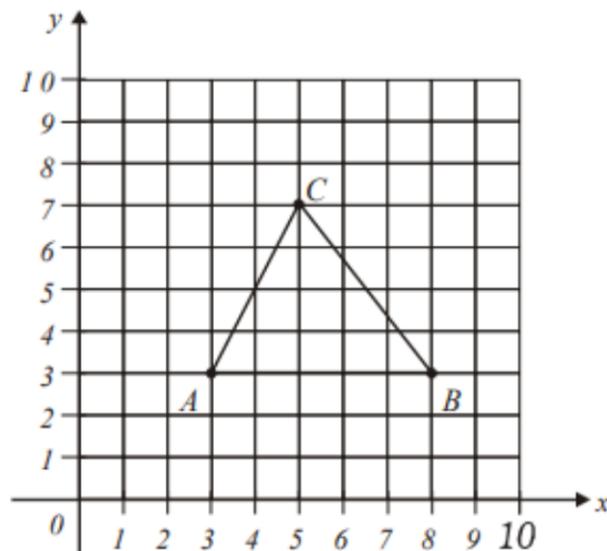


-¿Cuántas losetas se necesitarán para cubrir todo el piso de la habitación?

- a) 12 losetas
- b) 8 losetas
- c) 10 losetas
- d) 9 losetas

3.

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



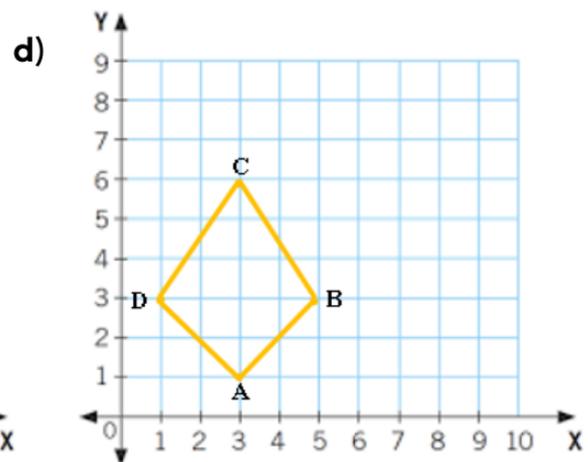
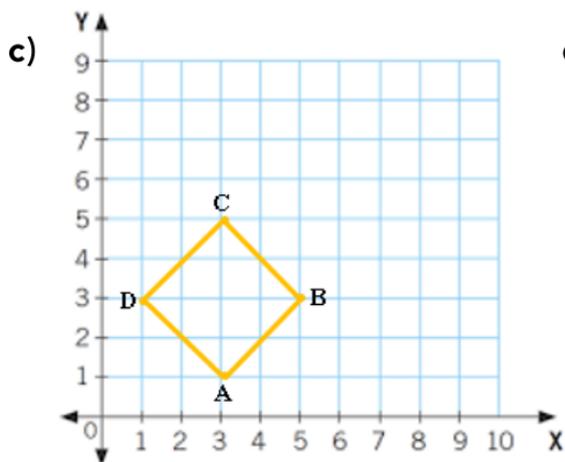
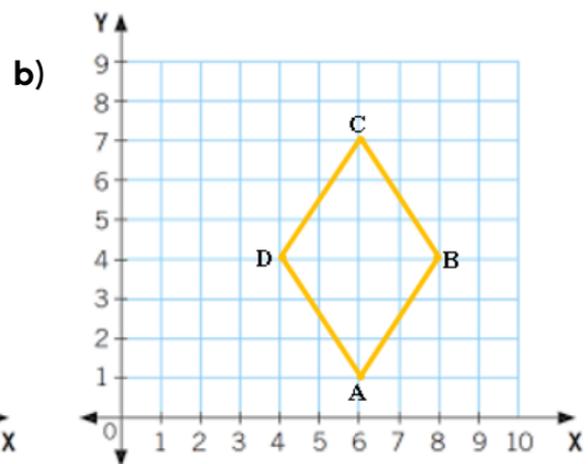
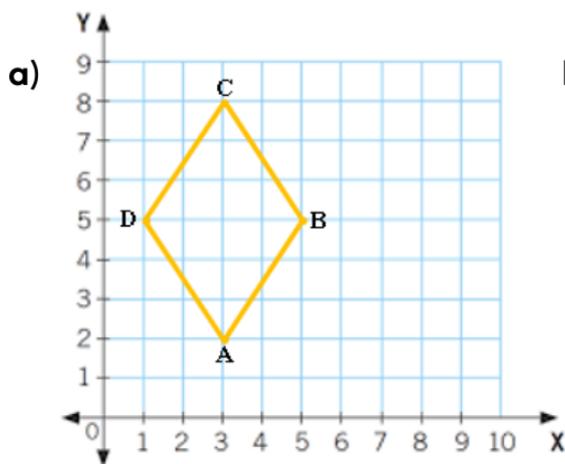
- a) A (3,3); B (8,3); C (5,7)
- b) A (8,3); B (3,3); C (5,7)
- c) A (5,4); B (6,2); C (8,9)
- d) A (2,4); B (7,5); C (8,3)

4.

La maestra del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar, escribe en la pizarra un conjunto de pares ordenados y muestra cuatro planos cartesianos con la figura que se forma al unir los pares ordenados y pregunta:

¿Cuál de las figuras corresponde al conjunto de pares ordenados?

**A(3,2); B(5,5); C(3,8); D(1,5)**



5.

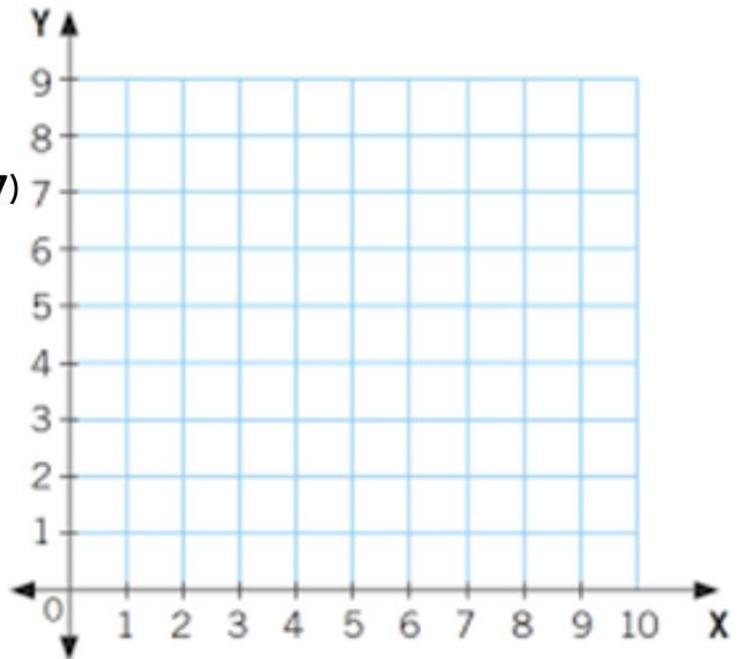
La maestra Julia le pide al estudiante Mario que trace las figuras formadas por los siguientes pares ordenados ¡Ayúdalo!

Fig. 1: A(2,1) B(8,1) C(8,5) D(5,7) E(2,5)

Fig. 2: A(4,1); B(4,3); C(6,3); D(6,1)

Fig. 3: A(3,4); B(3,5); C(4,5); D(4,4)

Fig. 4: A(6,4); B(6,5); C(7,5); D(7,4)

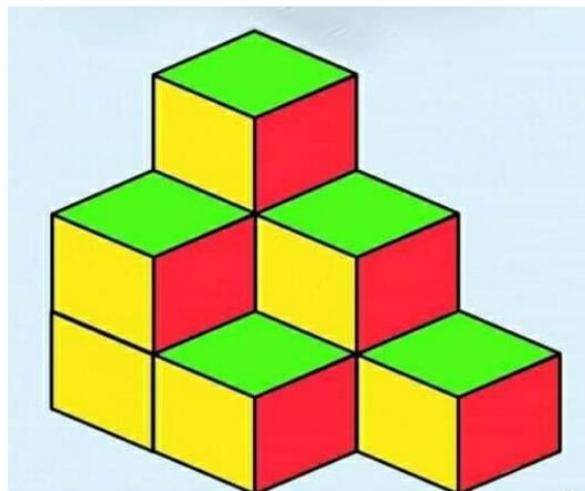


Una vez trazada la figura ¿Qué forma tiene el dibujo?

- a) De una casa
- b) De un pez
- c) De un auto
- d) De un celular

6.

Cierto día Freddy va paseando en el parque y se da con la sorpresa que en un rincón se encuentran varios cubos de colores y los acomoda de la siguiente manera para su amigo Willy. Al llegar Willy, Freddy le plantea la siguiente interrogante ¿Cuántos cubos hay?



- a) 9
- b) 12
- c) 10
- d) 11

# COMUNICA SU COMPRENSIÓN

7.

*Cierto día Miki se pone a observar la casa de su perro desde atrás para verificar si necesita una renovación o es suficiente tal y como está.*



Desde la posición de Miki ¿Cómo observa la casa de su perro y el árbol?

a)



b)

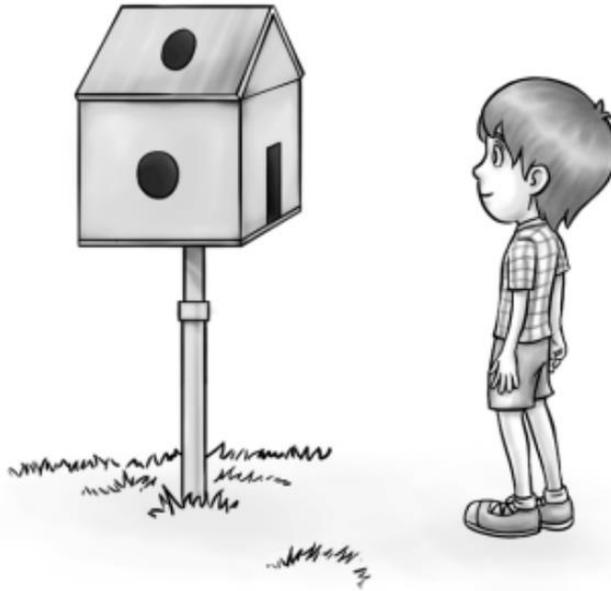


c)

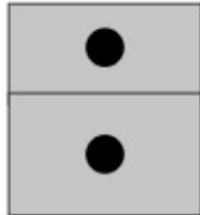


8.

Juan estaba paseando por el parque y se encontró con un palomar. Desde la posición en la que se encuentra Juan, ¿Qué vista tiene del palomar?



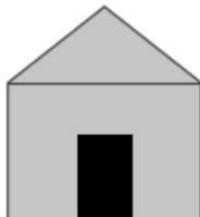
a



b



c



d

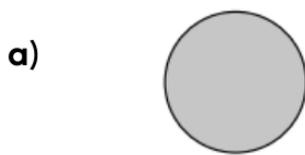


9.

En el cumpleaños de Marcelina, los invitados traen muchos regalos, entre los cuales el que más resalta es el regalo de Brayan. Observa la forma del regalo:

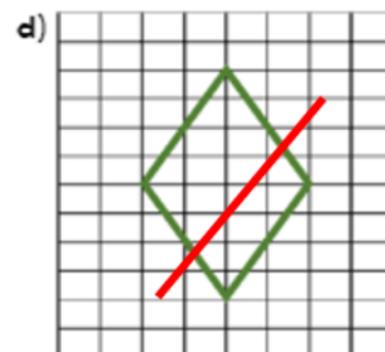
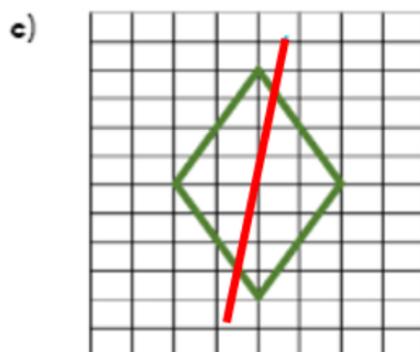
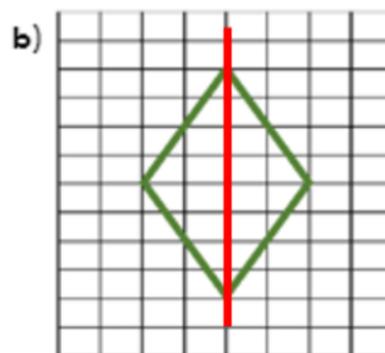
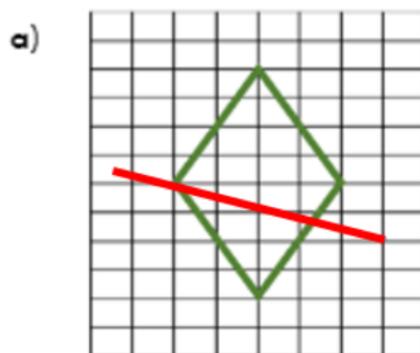


¿Qué forma tiene la base del regalo de Brayan?



10.

La maestra Giovanna presenta 4 figuras a sus queridos estudiantes y hace la siguiente interrogante ¿En cuál de las siguientes figuras la línea roja es un eje de simetría?



## USA ESTRATEGIAS

11.

**Juan ha comprado un manto muy bonito para regalárselo a su mejor amigo. Antes de envolverlo, quiere coser una cinta de tela en todo su contorno.**

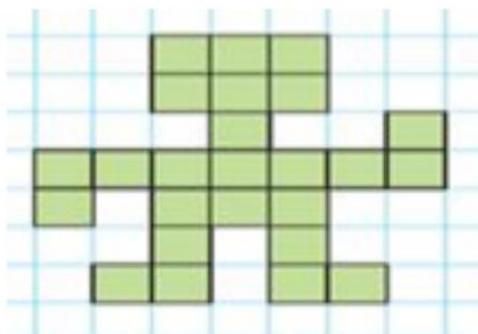


-¿Cuántos centímetros de cinta se necesitarán para todo el contorno?

- a) 280cm
- b) 250cm
- c) 240cm
- d) 260cm

12.

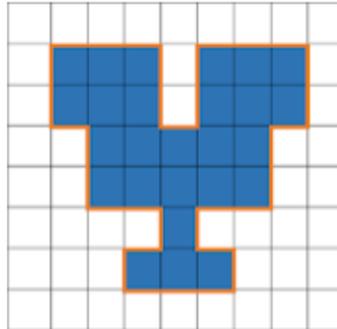
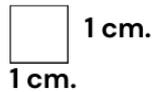
**La maestra realizó un dibujo con ayuda del tangram para plantearles el siguiente reto: "Niños deberán descubrir cuántos rectángulos se utilizaron para formar esta figura"**



- a) 10 rectángulos
- b) 30 rectángulos
- c) 25 rectángulos
- d) 28 rectángulos

13.

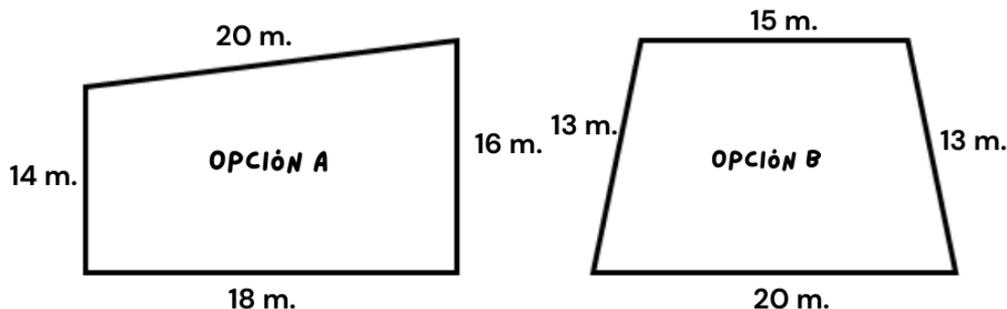
La maestra Grace y sus estudiantes del cuarto grado "A" de la Institución Educativa San Martín de Porres elaboran un dibujo creativo en un papelote cuadriculado y desean calcular cuánto mide el perímetro de la figura, sabiendo que:



- a) Perímetro 34 cm.
- b) Perímetro 30 cm.
- c) Perímetro 25 cm.
- d) Perímetro 40 cm.

14.

Pedro quien es un granjero necesita construir una cerca de alambre para proteger a sus ovejas, para ello toma las medidas correspondientes y diseña dos posibles formas de la cerca:

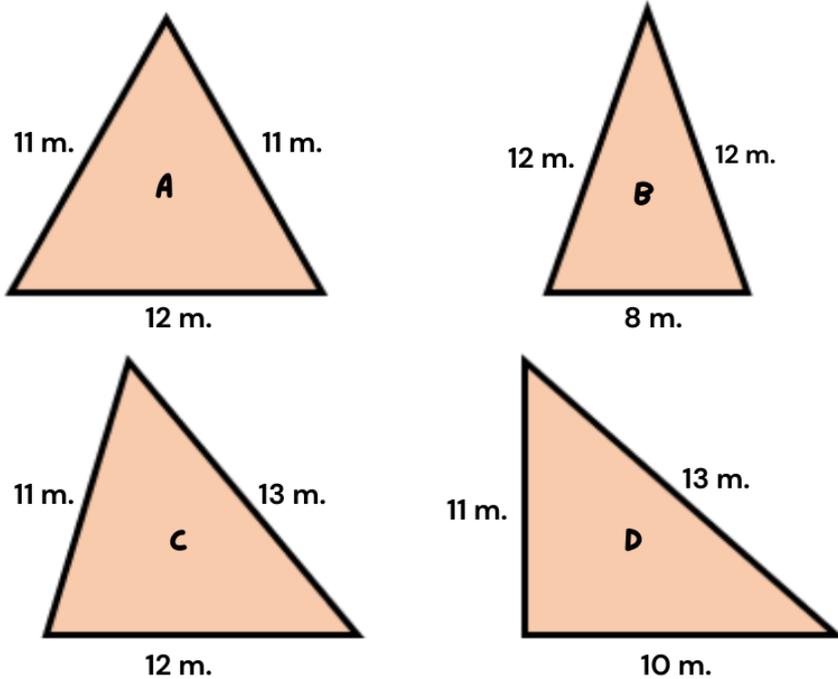


¿Cuál de las dos formas utilizará menos alambre?

- a) Pedro utilizará la opción A, porque solo necesitará 65 m. de alambre, mientras que en la opción B necesitará 50 m.
- b) Pedro utilizará la opción A o la opción B, porque ambas tienen la misma medida.
- c) Pedro utilizará la opción B, porque solo necesitará 61 m. de alambre, mientras que en la opción A necesitará 68 m.
- d) Pedro utilizará la opción B, porque solo necesitará 60 m. de alambre, mientras que en la opción A necesitará 70 m.

15.

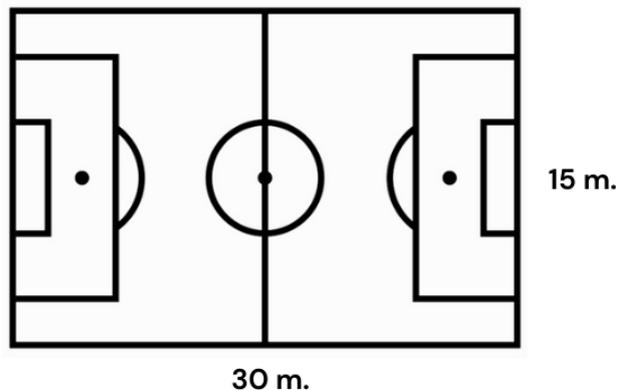
Sergio dibujó en su cuaderno varios tamaños de triángulos con diferentes medidas, ahora quiere saber el par de triángulos que tienen la misma medida ¿Cuáles son?



- a) A y B
- b) B y C
- c) A y D
- d) C y D

16.

Los estudiantes del cuarto grado junto a su maestra Juana deciden ir a medir el patio de su Institución Educativa, obteniendo como medidas: 30 metros de largo y 15 metros de ancho. Al regresar a su salón la maestra plantea el siguiente reto ¿Cuál será el área del patio de la Institución Educativa?

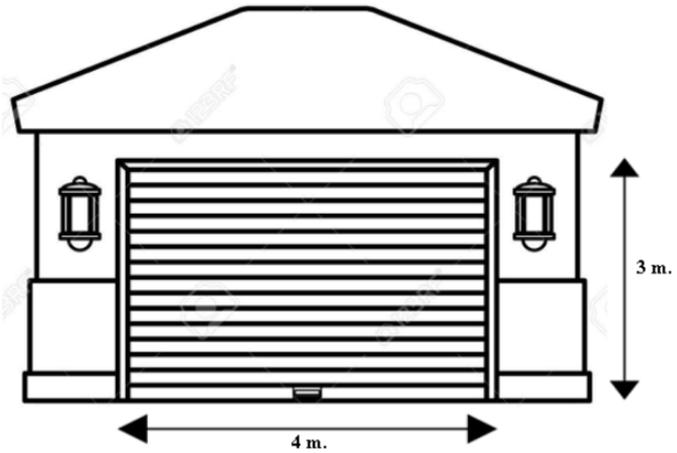


- a) 300 metros cuadrados
- b) 450 metros cuadrados
- c) 400 metros cuadrados
- d) 350 metros cuadrados

17.

Pedro es un carpintero y el día de hoy debe terminar el portón de una cochera que mide 4 metros de ancho y 3 metros de alto, ¿Cuál será el perímetro y el área de dicho portón?

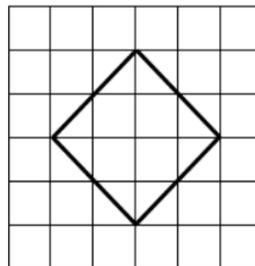
- a) 10 metros y 15 metros cuadrados.
- b) 14 metros y 20 metros cuadrados.
- c) 14 metros y 12 metros cuadrados.
- d) 16 metros y 10 metros cuadrados.



## ARGUMENTA AFIRMACIONES

18.

La maestra Marilú muestra una figura en la pizarra y pide a sus estudiantes que la observen.



Alfredo que es muy participativo levanta la mano y le dice la maestra que esa figura es un cuadrado. ¿Es correcto lo que dice Alfredo?

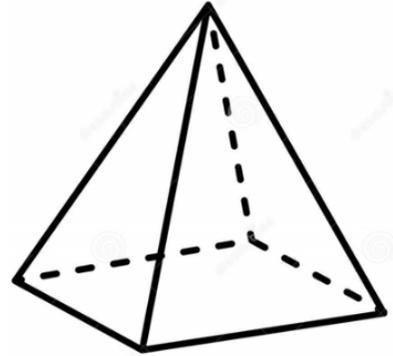
- a) Sí  b) No

EXPLICA TU  
RESPUESTA

19.

La maestra Marisol le pregunta a los estudiantes de su salón, ¿Cuántas caras tendrá la pirámide mostrada en la pizarra?. El estudiante Richard participa afirmando que la pirámide que se muestra tiene 5 caras, ¿Será correcta su respuesta?

a) Sí  b) No



EXPLICA TU  
RESPUESTA

20.

El estudiante Marcelo hace las siguientes afirmaciones. Descubramos si son verdaderas o falsas y marca la alternativa correcta.

El perímetro se mide en metros cuadrados. ( )

El cuadrado tiene caras. ( )

La pirámide tiene una base. ( )

El perímetro es la suma de los lados. ( )

- a) VFVV
- b) VVFF
- c) VVVV
- d) FFVV



# HOJA DE RESPUESTAS

**Nombres y Apellidos:**

.....

**Grado y sección:**

.....

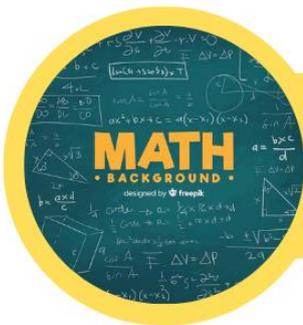
Instrucciones: Rellena sólo con un círculo por pregunta, según tus respuestas marcadas.

Guíate del ejemplo: ● (B) (C) (D) (E)

1	(A) (B) (C) (D)
2	(A) (B) (C) (D)
3	(A) (B) (C) (D)
4	(A) (B) (C) (D)
5	(A) (B) (C) (D)
6	(A) (B) (C) (D)
7	(A) (B) (C) (D)
8	(A) (B) (C) (D)
9	(A) (B) (C) (D)
10	(A) (B) (C) (D)

11	(A) (B) (C) (D)
12	(A) (B) (C) (D)
13	(A) (B) (C) (D)
14	(A) (B) (C) (D)
15	(A) (B) (C) (D)
16	(A) (B) (C) (D)
17	(A) (B) (C) (D)
18	(A) (B) (C) (D)
19	(A) (B) (C) (D)
20	(A) (B) (C) (D)

# VALIDACIÓN DE EXPERTOS



1

PROFESOR DANIEL  
ALVARADO ROMERO



2

PROFESORA MISLA  
BUSTAMANTE LÓPEZ



3

PROFESORA RUTH ZAMORA  
ALATRISTA



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: ALVARADO ROMERO DANIEL SANTO
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE "SAN MARTIN DE PORRES"
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: PRUEBA DIAGNOSTICO
- 1.4. Autor (es) del instrumento: DANIEL CASTRO FLORES / AYRTON RAMIREZ CASO
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): DANIEL CASTRO FLORES / AYRTON RAMIREZ CASO



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 formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					/
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					/
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					/
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					/
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.					/
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					/
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					/
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					/
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					/
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					/
<b>Sub total</b>						100
<b>TOTAL</b>						100

Coefficiente de validez = Puntaje total x 100 / 50 Según el ejemplo: 39 x 100/50  
3900/50 = 78%

100

Calificación global:

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	

Opinión de aplicabilidad: Si ( ) No ( )  
Fecha: / /

Firma del Experto  
Centro de Trabajo: SAN MARTIN DE PORRES  
Celular: 954042985  
Correo electrónico: ALVARADO DANIEL @ GMAIL . COM



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Bustamante López Mista Claudia
- 1.2. Cargo e institución donde labora: FESPP "José Jiménez Borja"
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Prueba Diagnóstica (4° grado primario)
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Daniel Castro Flores / Dyrton Ramirez Caza
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Daniel Castro Flores / Dyrton Ramirez Caza

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 formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					✓
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					✓
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.					✓
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					✓
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					✓
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					✓
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					✓
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					✓
<b>Sub total</b>		-	-	-	-	100
<b>TOTAL</b>		100				

**Coefficiente de validez = Puntaje total x 100 / 50 Según el ejemplo: 39 x 100/50 = 78%**

100

Calificación global:

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	✓

Opinión de aplicabilidad: Si ( ) No ( )

Fecha: / /

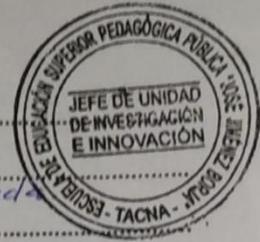
.....  
**Firma del Experto**  
**Centro de Trabajo:** FESPP José Jiménez Borja  
**Celular:** 952645232  
**Correo electrónico:** mistacbl@hotmail.com



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Zamora Alarista Ruth
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente Nivel Primaria I.E. Alfonso Eyzaguirre Tarc - Yarcata
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Prueba de conocimiento
- 1.4. Autor (es) del instrumento: David Castro Flores / Ayrton Ramirez Caso
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): David Castro Flores / Ayrton Ramirez Caso



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 formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				✓	
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				✓	
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.				✓	
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				✓	
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.				✓	
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.				✓	
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				✓	
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración				✓	
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación				✓	
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse				✓	
Sub total					10	
TOTAL						

Coefficiente de validez = Puntaje total x 100 / 50 Según el ejemplo:  $39 \times 100 / 50 = 78\%$

Calificación global:

80

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0 - 60]
Observado	[61 - 70]
Aprobado	[71 - 100]

Opinión de aplicabilidad: Si ( X ) No ( )

Fecha: 23 / 10 / 22

Firma del Experto

Centro de Trabajo: I.E. Alfonso Eyzaguirre Tarc

Celular: 956473600

Correo electrónico: ruthzamoraalarista@gmail.com

# CONFIABILIDAD



tu logo acá

**Tabla 5**

*Resultado de confiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,70	20

Fuente: Software de análisis de datos y estadística SPSS

Nota: Alfa de Cronbach obtenido del SPSS

En la tabla 5 se muestra el resultado de la confiabilidad del instrumento "Prueba de conocimientos", según el coeficiente de Alfa de Cronbach el instrumento presenta una fiabilidad de 0,70, demostrando una fuerte confiabilidad.

Inscripción

# DATOS DE ENTRADA Y SALIDA



# PRUEBA DE ENTRADA

N°	ESTUDIANTES DEL 4°"D"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
1	ALAVE HELFER, SOFIA ALEXANDRA	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7
2	ANHUAMAN MAQUERA, BRIANA SAMIRA	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	10
3	APAZA LINARES, DANNA MASSIEL	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	12
4	ARIAS LLANOQUE, ANGI KATERIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
5	BENEGAS CHAMBILLA, NICOLLE FERNANDA	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	10
6	CHACOLLA PAUCAR, MICHELLE LUANA	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	11
7	CHOQUE TICONA, MIA FERNANDA ZOÉ	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	9
8	COPA COLOQUE, DULCE VALENTINA	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	9
9	ESPINOZA CHAMBILLA, ANGELINA ABIGAIL	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
10	FLORES GAUNA, CONNIE GERALDINE	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	10
11	GARCIA ESTRADA, DAJHANNE NICOLE	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
12	GUTIERREZ BANEGAS, ADALIZ AKEMI	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
13	HUANCA CONDORI, SHEYLA ALLISON	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
14	HUMIRE FLORES, BRIGITTE IVONNE	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	11
15	LARICO ACERO, ARIANA STEFHANY	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
16	LLANOS CHAMBILLA, NADINE VALERIA	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	9
17	LOPEZ RICALDI, ALEJANDRA KAMIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11
18	MAMANI CHOQUE, MIA FERNANDA	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	9
19	MAMANI MAQUERA, MARIALEXIS	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8
20	MAMANI QUISPE, MARJORIE KRISTEL	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	12
21	MAQUERA VILCA, KATHERIN NICOL	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13
22	MONZON TURPO, YORKA PRICILIA	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8
23	OLA AQUINO, GÉNESIS YU YING	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
24	QUISPE CHILENO, DAYANA JAZMIIN KIARA	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	10
25	QUISPE RAMOS, KAREN STEFANY	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10
26	RUFFRAN HUARCUSI, LUCIANA VALENTINA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	12
27	SARMIENTO ALMOGUERA, KARLA ELIANA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	12
28	SORIA ARANCIBIA, ASUCENA FRED	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
29	VILCA VASQUEZ, ANA CRISTINA	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	9
30	ZUÑIGA PACSI, KAMILA DAYANA	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11

# PRUEBA DE SALIDA

N°	ESTUDIANTES DEL 4º "D"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
1	ALAVE HELFER, SOFIA ALEXANDRA	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	11
2	ANHUAMAN MAQUERA, BRIANA SAMIRA	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16
3	APAZA LINARES, DANNA MASSIEL	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17
4	ARIAS LLANQUE, ANGI KATERIN	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17
5	BENEGAS CHAMBILLA, NICOLLE FERNANDA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	14
6	CHACOLLA PAUCAR, MICHELLE LUANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	13
7	CHOQUE TICONA, MIA FERNANDA ZOÉ	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	13
8	COPA COLQUE, DULCE VALENTINA	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	12
9	ESPIÑOZA CHAMBILLA, ANGELINA ABIGAIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	15
10	FLORES GAUNA, CONNIE GERALDINE	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	13
11	GARCIA ESTRADA, DAHIANNE NICOLE	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9
12	GUTIERREZ BANEGAS, ADALIZ AKEMI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	15
13	HUANCA CONDORI, SHEYLA ALLISON	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	16
14	HUMIRE FLORES, BRIGITTE IVONNE	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	13
15	LARICO ACERO, ARIANA STEFHANY	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	12
16	LLANOS CHAMBILLA, NADINE VALERIA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	13
17	LOPEZ RICALDI, ALEJANDRA KAMIL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19
18	MAMANI CHOQUE, MIA FERNANDA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	13
19	MAMANI MAQUERA, MARIALEXIS	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	15
20	MAMANI QUISPE, MARJORIE KRISTEL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	16
21	MAQUERA VILCA, KATHERIN NICOL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	16
22	MONZON TURPO, YORKA PRICILIA	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15
23	OLA AQUINO, GÉNESIS YU YING	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	15
24	QUISPE CHILENO, DAVYANA JAZMIN KIARA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
25	QUISPE RAMOS, KAREN STEFFANY	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
26	RUFFRAN HUARCUSI, LUCIANA VALENTINA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	15
27	SARMIENTO ALMOGUERA, KARLA ELIANA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	16
28	SORIA ARANCIBIA, ASUCENA FRED	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	12
29	VILCA VASQUEZ, ANA CRISTINA	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16
30	ZUÑIGA PACSI, KAMILA DAVYANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18

# Sesión de Aprendizaje N°1

"Damos la Bienvenida a los  
Cuerpos Geométricos".



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### i. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	"Francisco Antonio de Zela"
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Ana Laura Mamani
1.3. Estudiante Practicante	Ayrton Ronaldo Ramirez Caso
1.4. Sección - Edad	4to "D" 9-10 años
1.5. Fecha:	15/11/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	Resolviendo Problemáticas de nuestra comunidad con asertividad
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Damos la bienvenida a los Cuerpos Geométricos
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Conocer cuáles son los cuerpos geométricos y sus características

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	<b>Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización</b>  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	<b>Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios con formas tridimensionales (cubos y prismas de base cuadrangular).</b>  Expresa con dibujos su comprensión sobre los elementos de cubos y prismas de base cuadrangular: caras, vértices, aristas.	<b>Enfoque de Atención a la diversidad</b>  Enfoque de Derechos	<b>Realización de Cuerpos sólidos de manera colaborativa mediante cartillas y exposición de ellas.</b>

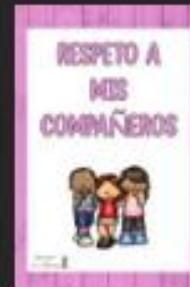
	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas		
--	---	--	--

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
<p><b>INICIO</b></p> <p>Motivación</p> <p>Saberes previos</p> <p>Problematización (conflicto cognitivo)</p> <p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>-Se toma asistencia a los estudiantes</p> <p><b>Saludo y oración:</b></p> <p>-Se da la bienvenida a los estudiantes y se procede con la oración del día de hoy, seleccionando a un estudiante para que inicie.</p> <div data-bbox="395 891 625 1079" data-label="Image"> </div> <p><b>Soporte emocional:</b></p> <p>-Las estudiantes escogerán una de las dos canciones preseleccionadas por el docente, entre ellas la canción "Miraculous Lady Bug" o sino "<u>Encanto</u>: no se habla de Bruno" y cantan en conjunto con el maestro:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=u9xuA8ey6Hs">https://www.youtube.com/watch?v=u9xuA8ey6Hs</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=_6iCM5fOG3Y">https://www.youtube.com/watch?v=_6iCM5fOG3Y</a></p> <div data-bbox="421 1659 772 1899" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="801 1659 1152 1899" data-label="Image"> </div>	<p>-Videos educativos</p> <p>-Cartillas de normas de convivencia</p> <p>-Figuras geométricas para los grupos</p> <p>-Papelotes</p>

**Normas de convivencia :**

-Las estudiantes proponen dos normas de convivencia y se complementa con las normas propuestas por el docente que se encuentran debajo de cada grupo de estudiantes (mesas) y que ellas mismas encontrarán.



Asimismo se les entrega figuras geométricas para que se identifiquen con ellas y se consolide su grupo.

**Motivación:**

-A los 5 grupos de estudiantes se les brinda 1 "Cartilla Investigadora" por cada grupo sobre los sólidos geométricos para que puedan descubrir la palabra escondida.



Una vez descubiertas las palabras se les hace la siguiente pregunta:

-¿Qué palabra hemos descubierto en cada cartilla investigadora?

**Saberes Previos :**

Demuestran sus saberes previos respondiendo de forma oral las siguientes interrogantes:

¿En la vida cotidiana alguna vez hemos visto alguna cosa que tenga forma similar a los cuerpos sólidos?

¿En qué lugares o situaciones hemos visto esos cuerpos ?

¿Cuáles son esos objetos?

**Conflicto cognitivo:**

¿Será lo mismo un cuadrado que un cubo?

¿Cuál es la diferencia entre figuras geométricas y cuerpos sólidos?

**Propósito de Aprendizaje:**

-Se comparte el nombre de la actividad de aprendizaje y el propósito de la sesión

Conocer cuáles son los cuerpos geométricos y sus características

**Análisis e interpretación del problema:**

-Reciben la ficha de trabajo

Identifican los datos de éste así como sus saberes empíricamente adquiridos.

La familia de Diego planea visitar a la casa hogar REMAR de la ciudad de Tacna, donde se encuentran personas y niños que necesitan ayuda, siendo así la familia de Diego planea llevar regalos para ellos. Pero sus papás de Diego le dijeron que envuelva los regalos de las siguientes formas: Forma de cubo, pirámide, prisma cuadrangular, prisma pentagonal, y cono. Diego está confundido y no sabe cómo hay que envolver los regalos. Tendremos que ayudar a Diego a reconocer los cuerpos geométricos. ¡Vamos!

-Cartillas armables de figuras geométricas

-Caja mágica

-Ficha de trabajo

-Video educativo

-Papelotes

**DESARROLLO**

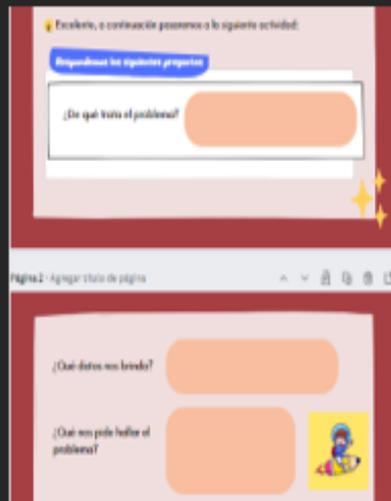
Procesos didácticos de la competencia

Responden de manera oral y adicionalmente las estudiantes responden en la ficha de trabajo.

¿De qué trata el problema?

¿Qué datos nos brinda?

¿Qué nos pide el problema?



### Indagación de posibilidades:

Seleccionan las estrategias que van a utilizar a través de conocimientos empíricos, puede ser de manera rutinaria o heurísticamente.

-El docente antes de transmitir el nuevo conocimiento les plantea la siguiente pregunta: Para ti ¿Qué es un cuerpo geométrico o que sabes de ellos? Y la estudiantes responderán de manera oral y también escrita a través de su ficha de trabajo.

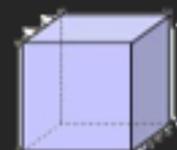
- Dibujan cómo es que ellos piensan que es un cubo, una pirámide, prisma cuadrangular, prisma pentagonal y un cono.



### Efectuación de saberes:

Proceso por el cuál se lleva a cabo la experimentación(Proceso E-A) a través del error constructivo para así llegar a el posible resultado.

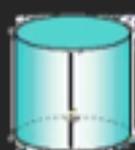
-A continuación el maestro muestra el material concreto a sus estudiantes, con 5 sólidos geométricos: cubo, pirámide, prisma cuadrangular, prisma pentagonal y cono. Explica sus características y formas.



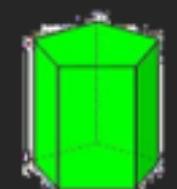
CUBO



CONO



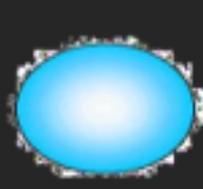
CILINDRO



PRISMA CUADRANGULAR



PIRÁMIDE



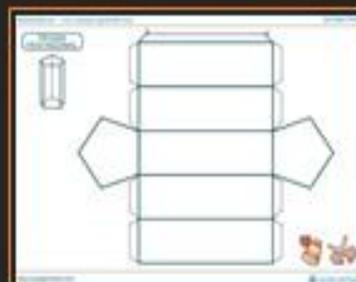
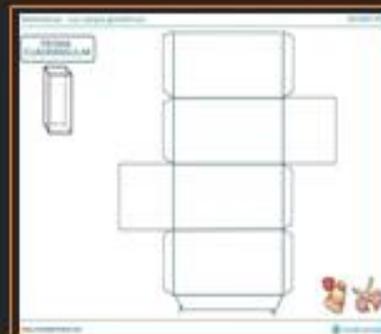
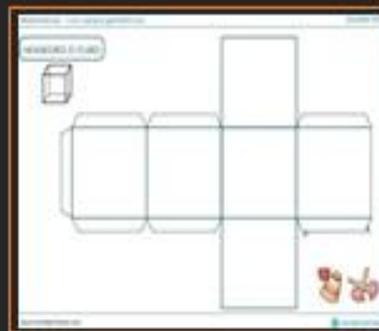
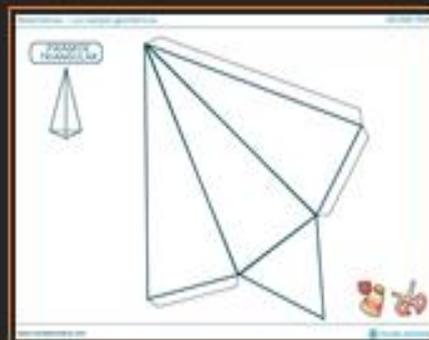
ESFERA

Observan para complementar la información el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=L7YT-kSvqNY>



- Arman sus propios sólidos geométricos a través de cartillas.





	<p><b>Verificación y reflexión de conocimientos:</b></p> <p>A través de la ficha de trabajo las estudiantes enlazan las palabras con sus respectivos cuerpos geométricos a través de imágenes. <u>Asimismo</u> también identifican la similitud de los cuerpos geométricos con objetos que se encuentran en su realidad, reflexionando sobre la importancia de la geometría en la vida cotidiana.</p> <p>Exponen 5 estudiantes a través de la caja (1 por grupo) y salen a exponer las figuras anteriormente realizadas, a selección de la estudiante.</p>	
<b>CIERRE</b>	<p>Se conversa con ellos sobre lo que han <u>aprendido</u>, las estudiantes responden las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué aprendimos?</li><li>- ¿Cómo lo hicimos?</li><li>- ¿Para qué nos servirá?</li></ul> <p>¿Qué fue lo que más te gustó de la sesión?</p>	<b>Peluche para realizar preguntas</b>

V. EVALUACIÓN:



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<p>Realiza la construcción de un sólido geométrico (<u>cuerpo tridimensional</u>)</p> <p>Reconoce las relaciones entre objetos reales con figuras sólidas</p> <p>Expresa de manera clara las características de los sólidos geométricos de manera oral.</p> <p>Argumenta mediante dibujos u afirmaciones su comprensión sobre los elementos de cada sólido geométrico</p>	<p>Lista de Cotejo</p>

# Sesión de Aprendizaje N°2

"Damos la Bienvenida al  
Plano Cartesiano".



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

<b>1.1. Institución Educativa:</b>	"Francisco Antonio de Zela"
<b>1.2. Nombre de la Docente de Aula:</b>	Ana Laura Mamani
<b>1.3. Estudiante Practicante</b>	Ayrton Ronaldo Ramírez Caso
<b>1.4. Sección - Edad</b>	4to "D" 9-10 años
<b>1.5. Fecha:</b>	22/11/2022
<b>1.6. Programa de Estudios</b>	Educación Primaria
<b>1.7. Ciclo</b>	VIII

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

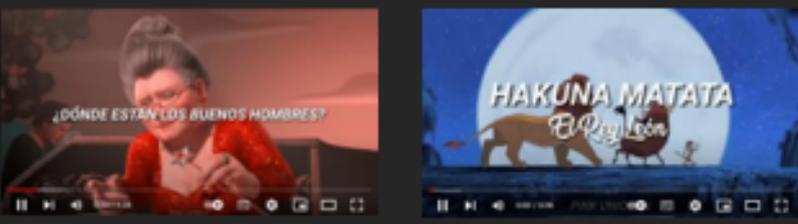
<b>DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE</b>	Resolviendo Problemáticas de nuestra comunidad con asertividad
<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Damos la bienvenida al Plano Cartesiano
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE</b>	Hoy trazaremos y describiremos desplazamientos y posiciones utilizando diferentes puntos de referencia y representaciones concretas o gráficas.

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	<p><b>Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización</b></p> <p>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones</p> <p>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio</p>	<p>Establece relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de los objetos, personas y lugares cercanos, así como la traslación de los objetos o figuras, y los expresa en gráficos o croquis.</p> <p>Expresa con gráficos o croquis los desplazamientos y posiciones con relación a objetos fijos como puntos de referencia.</p>	<p>Enfoque de Atención a la diversidad</p> <p>Enfoque de Derechos</p>	<p>Realización de su ruta de inicio y llegada al colegio de manera colaborativa a través del plano cartesiano y exposición de ellas.</p>

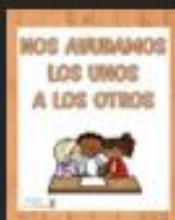
	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas			
--	---	--	--	--

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
<p><b>INICIO</b></p> <p>Motivación</p> <p>Saberes previos</p> <p>Problematización (conflicto cognitivo)</p> <p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>-Se toma asistencia a los estudiantes</p> <p><b>Saludo y oración:</b></p> <p>-Se da la bienvenida a los estudiantes y se procede con la oración del día de hoy, seleccionando a un estudiante para que inicie.</p> <p><b>Oración del día</b></p>  <p><b>Soporte emocional:</b></p> <p>-Las estudiantes escogerán una de las dos canciones preseleccionadas por el docente, entre ellas la canción "El rey León" o sino "Ya quiero un héroe de Sherk" y cantan en conjunto con el maestro:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=5HRdvazHQED">https://www.youtube.com/watch?v=5HRdvazHQED</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=xGU-JTRdBRl">https://www.youtube.com/watch?v=xGU-JTRdBRl</a></p> 	<p>-Videos educativos</p> <p>-Cartillas de normas de convivencia</p> <p>-Figuras geométricas para los grupos</p> <p>-Papelotes</p>

### Normas de convivencia :

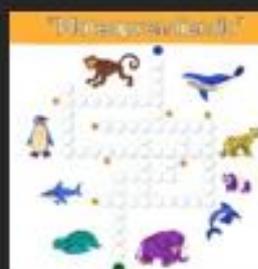
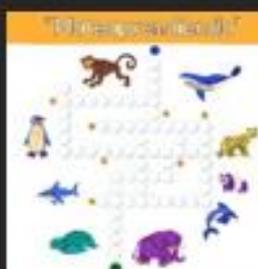
-Las estudiantes proponen dos normas de convivencia y se complementa con las normas propuestas por el docente que se encuentran debajo de cada grupo de estudiantes (mesas) y que ellas mismas encontrarán.



Asimismo se les entrega figuras geométricas para que se identifiquen con ellas y se consolide su grupo.

### Motivación:

-A las 5 grupos de estudiantes se les brinda 1 ficha "mateaprendiendo" por cada grupo



- Atienden a la presentación del juego titulado "Mateaprendiendo".
- Forman 5 grupos de 6 estudiantes para dar inicio al juego que estará acompañado por un dado para elegir la cantidad de movimientos que pueden realizar.
- Atiende las indicaciones del juego.
- Recibe diferentes objetos para identificar cada grupo (carro, avión, barco, tren).
- Espera su turno para tirar el dado y poder avanzar al punto de llegada "B"





	<p><b>Saberes Previos :</b></p> <p><u>Demuestran sus saberes previos respondiendo de forma oral las siguientes interrogantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué trató el juego?</li> <li>• ¿Qué camino eligieron para llegar al punto "B"? ¿Por qué?</li> <li>• ¿Qué camino prefieren, el más corto o el más largo?</li> <li>• ¿Cuándo vienen a la escuela, han tomado otro camino?</li> </ul> <p><b>Conflicto cognitivo:</b></p> <p>¿Cuántas maneras existen de llegar a tu objetivo?</p> <p><b>Propósito de Aprendizaje:</b></p> <p>-Se comparte el nombre de la actividad de aprendizaje y el propósito de la sesión</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hoy trazaremos y describiremos desplazamientos y posiciones utilizando diferentes puntos de referencia y representaciones concretas o gráficas.</p> </div>	
<p><b>DESARROLLO</b></p> <p>Procesos didácticos de la competencia</p>	<p><b>Análisis e interpretación del problema:</b></p> <p>Identifican los datos de <u>éste</u> así como sus saberes empíricamente adquiridos.</p> <p>Gabriela docente de Educación Primaria tiene un total de 20 estudiantes. Un día conversando con sus estudiantes explicó sobre el trayecto que debe pasar diariamente para llegar a su lugar de trabajo (escuela), menciona que debe pasar por un edificio, una farmacia, una biblioteca, un parque y un hospital. La docente pega un plano en la pizarra donde se puede ver el trayecto que hace para llegar a la escuela y solicita a sus estudiantes que propongan rutas que podría usar la docente para llegar. Observó que la mayoría de sus estudiantes optaron por hacer diferentes recorridos para que la docente llegue a su destino.</p>	<p>-Cartillas de la estrategia "Mateaprendiendo"</p> <p>-Caja mágica</p> <p>-Dados</p> <p>-Figuritas (Carrito, perrito, bote, etc)</p> <p>-Papelotes con croquis</p>

Responden de manera oral

- ¿De qué trata la situación problemática?
- ¿Cuántos estudiantes tenía a su cargo la docente?
- ¿Qué pegó en la pizarra?
- ¿Qué solicitó que hagan sus estudiantes?

### Indagación de posibilidades:

Seleccionan las estrategias que van a utilizar a través de conocimientos empíricos, puede ser de manera rutinario o heurísticamente.

Proponen un plano cartesiano y responder a las interrogantes:

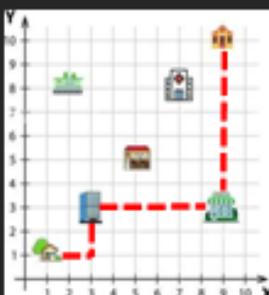
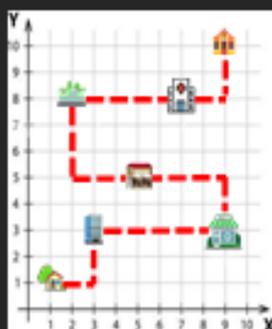
-Cómo habrá quedado construido el plano cartesiano luego de la participación de sus estudiantes?

-¿Qué rutas se reflejan en el plano cartesiano?

### Efectuación de saberes:

Proceso por el cuál se lleva a cabo la experimentación(Proceso E-A) a través del error constructivo para así llegar a el posible resultado.

Reciben esquemas de planos cartesianos a cada grupo a través de la caja mágica y los estudiantes luego de realizar sus movimientos por el plano:





	<p>-Exponen sus representaciones concretizadas en coordenadas <math>(x; y)</math>.</p> <p>-Explican la construcción de su plano cartesiano, teniendo en cuenta la situación planteada donde se refleja la idea "La docente pueden tomar diferentes rutas para llegar a la escuela"</p> <p><b>Verificación y reflexión de conocimientos:</b></p> <p>-Responden las interrogantes de concretización:</p> <p>¿Estará bien que los estudiantes eligieran diferentes rutas para que la maestra llegue a su destino? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?</p> <p>En nuestro recorrido diario ¿qué ruta usamos para llegar a la escuela?</p> <p>¿Con qué nombre podemos diferenciar las coordenadas <math>(x; y)</math>? ¿Los ejes de ordenadas? y ¿Los ejes de abscisas? ¿Por qué es importante construir planos cartesianos para organizar la información? ¿Qué elementos son necesarios para construir un plano cartesiano?</p>	
<p><b>CIERRE</b></p>	<p>Se conversa con ellos sobre lo que han <u>aprendido</u>, los estudiantes responden las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué aprendimos?</li><li>- ¿Cómo lo hicimos?</li><li>- ¿Para qué nos servirá?</li></ul> <p>¿Qué fue lo que más te gustó de la sesión?</p>	<p><b>Peluche para realizar preguntas</b></p>



V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<p><i>Se expresa de manera clara sobre las relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de los objetos</i></p> <p><i>Identifica las partes del plano cartesiano y las menciona de manera clara</i></p> <p><i>Argumenta teniendo en cuenta a los objetos y los lugares fijos como punto de referencia.</i></p>	<p><i>Lista de Cotejo</i></p>

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (Autor (Año), Título, Editorial, Lugar, Edición y/o Dirección Electrónica) APA

 Docente de Práctica

Docente de Aula

Practicante

*Anexos. Fichas de trabajo, prácticas, instrumento de evaluación u otros*

# Sesión de Aprendizaje N°3

"Traslación de Figuras en  
una Cuadrícula".



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	"Francisco Antonio de Zela"
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Ana Laura Mamani
1.3. Estudiante Practicante	Ayrton Ronaldo Ramírez Caso
1.4. Sección - Edad	4to "D" 9-10 años
1.5. Fecha:	28/11/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	Resolviendo Problemáticas de nuestra comunidad con asertividad
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Traslación de figuras en una cuadrícula
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Reconocer las figuras bidimensionales y trasladarlas en una cuadrícula.

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	<b>Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización</b>  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	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales  Establece relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de los objetos, así como la traslación de los objetos o figuras, y los expresa en gráficos	Enfoque de Atención a la diversidad  Enfoque de Derechos	Realización de desplazamiento de una figura de manera colaborativa a través del plano cartesiano y exposición de ellas.



### Normas de convivencia :

-Las estudiantes proponen dos normas de convivencia y se complementa con las normas propuestas por el docente que se encuentran debajo de cada grupo de estudiantes (mesas) y que ellas mismas encontrarán.



Asimismo se les entrega figuras geométricas para que se identifiquen con ellas y se consolide su grupo.

### Motivación:

-A los 5 grupos de estudiantes se les brinda 1 puzzle deslizable "Divertimate" por cada grupo



- Atienden a la presentación del juego titulado "Divertimate".
- Forman 5 grupos de 6 estudiantes para dar inicio al juego.
- Atiende las indicaciones del juego.
- Trabajan en conjunto para poder resolver y hallar la figura escondida

**Saberes Previos :**

*Demuestran sus saberes previos respondiendo de forma oral las siguientes interrogantes:*

- ¿De qué trató el juego?
- ¿Qué figuras encontraron?
- ¿Hacia que direcciones hemos desplazado las figuritas?
- ¿Al deslizar cada ficha del rompecabezas, este cambiaba de tamaño?

**Conflicto cognitivo:**

*¿De cuántas maneras podremos desplazar una figura?*

**Propósito de Aprendizaje:**

*-Se comparte el nombre de la actividad de aprendizaje y el propósito de la sesión*

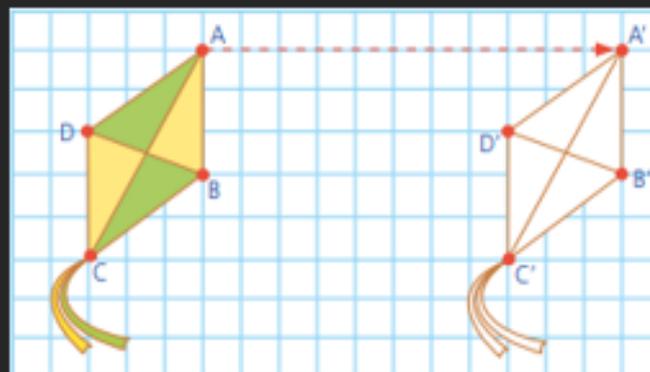
Reconocer las figuras y trasladarlas en una cuadrícula

**Análisis e interpretación del problema:**

*Identifican los datos de éste así como sus saberes empíricamente adquiridos.*

La estudiante Nicole desea decorar una pared de su habitación con una figura de una cometa. Para ello colocó la cometa sobre un papelote con una cuadrícula inició el diseño dibujando la cometa.

¿Qué tuvo en cuenta Nicole para trasladar su cometa?



**DESARROLLO**

Procesos didácticos de la competencia

-Cartillas de la estrategia "Divertimate"

-Caja mágica

-Papelotes con planos cartesianos

Responden de manera oral

- ¿De qué trata la situación problemática?
- ¿Hacia dónde se trasladó la primera cometa?
- ¿Cuántos cuadraditos la trasladó?
- ¿Las dos cometas son iguales?
- ¿Tienen la misma forma?
- ¿Tienen las mismas medidas?

### Indagación de posibilidades:

Seleccionan las estrategias que van a utilizar a través de conocimientos empíricos, puede ser de manera rutinaria o heurísticamente.

Proponen un plano cartesiano y responder a las interrogantes:

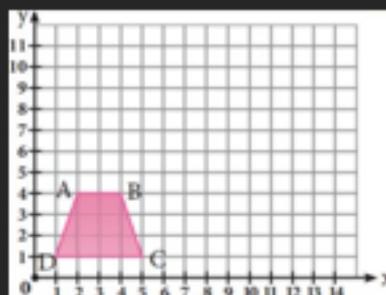
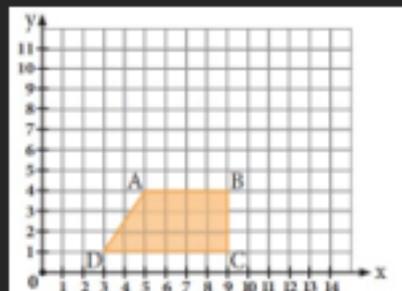
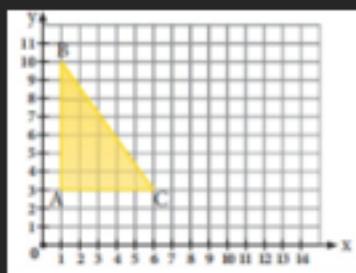
¿Qué es lo primero que necesitamos para trasladar figuras?

¿Cuántos ejes tiene el plano cartesiano?

### Efectuación de saberes:

Proceso por el cual se lleva a cabo la experimentación (Proceso E-A) a través del error constructivo para así llegar a el posible resultado.

Reciben esquemas de planos cartesianos a cada grupo a través de la caja mágica según la figura que le haya tocado y los estudiantes trasladan las figuras según las indicaciones.



	<p>-Exponen sus traslaciones concretizadas en coordenadas <math>(x; y)</math>.</p> <p>-Explican la construcción de su traslación teniendo como puntos de referencia la figura ya planteada.</p> <p><b>Verificación y reflexión de conocimientos:</b></p> <p>-Responden las interrogantes de concretización:</p> <p>¿Si Marcos al trasladar la figura se da cuenta que ésta ha cambiado de tamaño, estará correcta su figura trasladada?</p> <p>¿Sí? ¿No? ¿Por qué?</p> <p>¿Con qué nombre podemos diferenciar las coordenadas <math>(x; y)</math>?</p> <p>¿Al trasladar una figura mantiene sus mismos pares ordenados o puntos de referencia?</p> <p>¿Qué figuras podemos trasladar en una plano cartesiano o cuadrícula?</p>	
<p><b>CIERRE</b></p>	<p>Se conversa con ellos sobre lo que han <u>aprendido</u>, las estudiantes responden las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué aprendimos?</li> <li>- ¿Cómo lo hicimos?</li> <li>- ¿Para qué nos servirá?</li> </ul> <p>¿Qué fue lo que más te gustó de la sesión?</p>	<p><i>Pelucho para realizar preguntas</i></p>

**V. EVALUACIÓN:**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<p>Se expresa de manera clara sobre las relaciones entre los datos de ubicación y desplazamiento de los objetos de los objetos</p> <p>Identifica los puntos de referencia y menciona las direcciones solicitadas</p> <p>Argumenta su traslación teniendo en cuenta a las</p>	<p><i>Lista de Cotejo</i></p>

# Sesión de Aprendizaje N°4

"Área y perímetro de figuras  
bidimensionales".



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	"Francisco Antonio de Zela"
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Ana Laura Mamani
1.3. Estudiante Practicante	Ayrton Ronaldo Ramírez Caso
1.4. Sección - Edad	4to "D" 9-10 años
1.5. Fecha:	29/11/2022
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

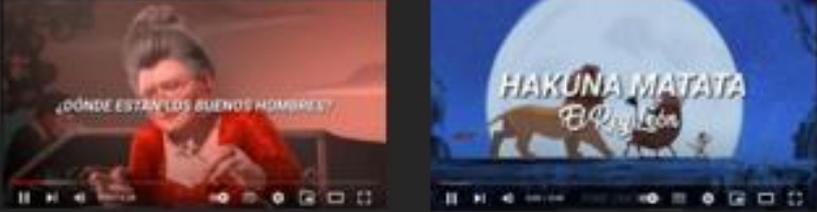
### II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	Resolviendo Problemáticas de nuestra comunidad con asertividad
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Área y perímetro de figuras bidimensionales.
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Calculamos el área y perímetro de figuras bidimensionales.

### III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	<b>Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización</b>  Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.  Argumenta afirmaciones sobre relaciones <u>geométricas</u> .	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (polígonos) y sus elementos, así como con su perímetro, medidas de longitud y superficie; y con formas tridimensionales (cubos y prismas de base cuadrangular), sus elementos y su capacidad.	<b>Enfoque de Atención a la diversidad</b>  <b>Enfoque de orientación al bien común.</b>	Desarrollarán los perímetros y áreas de figuras bidimensionales.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
<p><b>INICIO</b></p> <p>Motivación</p> <p>Saberes previos</p> <p>Problematización (conflicto cognitivo)</p> <p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>-Se toma asistencia a los estudiantes</p> <p><b>Saludo y oración:</b></p> <p>-Se da la bienvenida a los estudiantes y se procede con la oración del día de hoy, seleccionando a un estudiante para que inicie.</p>  <p><b>Soporte emocional:</b></p> <p>-Las estudiantes escogerán una de las dos canciones preseleccionadas por el docente, entre ellas la canción "El rey León" o sino "Yo quiero un héroe de Shrek" y cantan en conjunto con el maestro:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=5HRdvozHQE0">https://www.youtube.com/watch?v=5HRdvozHQE0</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=xGU-JTRdBR1">https://www.youtube.com/watch?v=xGU-JTRdBR1</a></p>  <p><b>Normas de convivencia :</b></p> <p>-Las estudiantes proponen dos normas de convivencia y se complementa con las normas propuestas por el docente que se encuentran debajo de cada grupo de estudiantes (mesas) y que ellas mismas encontrarán.</p>  <p>Asimismo, se les entrega figuras geométricas para que se identifiquen con ellas y se consolide su grupo.</p>	<p>-Videos educativos</p> <p>-Cartillas de normas de convivencia</p> <p>-Figuras geométricas para los grupos</p> <p>-Papelotes</p>

### Motivación:

- El docente formará grupos de 5 estudiantes.
- Se le brindará un tangram a cada grupo.



- Tendrán que formar las siguientes figuras.



### Saberes Previos:

Demuestran sus saberes previos respondiendo de forma oral las siguientes interrogantes:

- ¿Qué figuras observan?
- ¿Qué figuras usaron?
- ¿Pueden armar la figura variando piezas?

### Conflicto cognitivo:

*¿Cuántas maneras existen de llegar a tu objetivo?*

### Propósito de Aprendizaje:

*-Se comparte el nombre de la actividad de aprendizaje y el propósito de la sesión*

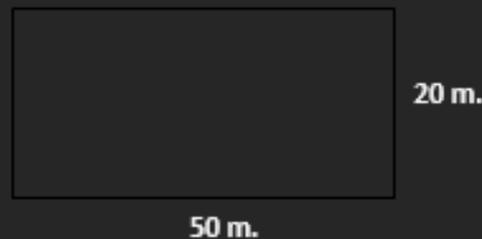
*Calculamos el área y perímetro de figuras bidimensionales.*

### Análisis e interpretación del problema:

*Identifican los datos de éste, así como sus saberes empíricamente adquiridos.*

Procesos  
didácticos de la  
competencia

La profesora de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa San Martín de Porres con sus estudiantes tendrá que medir el perímetro y el área del patio de su colegio.



Responden de manera oral

- ¿De qué trata la situación problemática?
- ¿Cuáles son las medidas del patio de colegio?
- ¿Qué tendrán que hallar sus estudiantes?

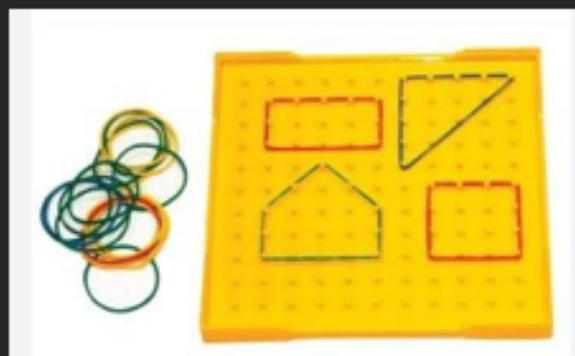
#### Indagación de posibilidades:

Seleccionan las estrategias que van a utilizar a través de conocimientos empíricos, puede ser de manera rutinaria o heurísticamente.

Proponen usar geoplanos y responder a las interrogantes:

- ¿Cómo habrá quedado construido la figura en el geoplano?

- ¿Cómo podrías reflejar las medidas en el geoplano?



-Cartillas de la  
estrategia  
"Mateaprendiendo"

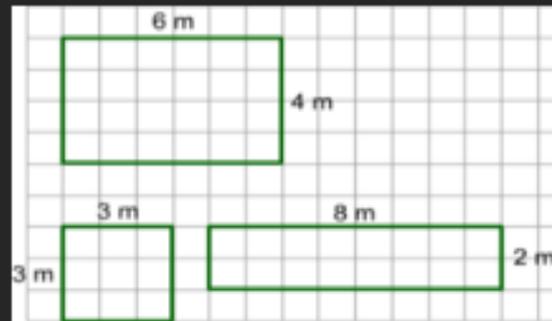
-Geoplano

-Fichas

### Efectuación de saberes:

Proceso por el cuál se lleva a cabo la experimentación (Proceso E-A) a través del error constructivo para así llegar a el posible resultado.

Se les da más figuras con diferentes medidas para que puedan desarrollar los ejercicios:



-Luego de desarrollar dichos ejercicios saldrán a la pizarra a exponer su desarrollo.

-Explican la estrategia que emplearon para hallar el perímetro y el área de las figuras bidimensionales.

### Verificación y reflexión de conocimientos:

- El docente brindará fichas informativas y fichas de aplicación para que las estudiantes puedan desarrollar.

#### ¿QUÉ ES EL PERÍMETRO?

El **perímetro** es la longitud que corresponde al contorno de una figura, es decir, es la suma de los lados que forman el polígono o, en el caso de un círculo, la medida de su frontera denominada circunferencia.

El **perímetro** se refiere entonces a la medida de lo que rodea una figura geométrica, siendo una de sus magnitudes más importantes. Esto, junto al área, que corresponde a la extensión dentro de la figura.

**Perímetro:**  $2 \times 2 + 2 \times 2 = 8 \text{ cm}$

Figura	Nombre	Forma	Perímetro
	Triángulo	$P = a + b + c$	$a + b + c$
	Cuadrado	$P = 4 \times a$	$4 \times a$
	Rectángulo	$P = 2 \times (a + b)$	$2 \times (a + b)$
	Círculo	$P = 2 \times \pi \times r$	$2 \times \pi \times r$
	Polígono	$P = a + b + c + d + e$	$a + b + c + d + e$
	Polígono	$P = a + b + c + d + e + f$	$a + b + c + d + e + f$
	Polígono	$P = a + b + c + d$	$a + b + c + d$

#### PERÍMETRO

Para encontrar el perímetro de un rectángulo, simplemente calcula la distancia alrededor del contorno del rectángulo. El perímetro del rectángulo de abajo es  $2 \times 3 + 2 \times 2 = 10 \text{ cm}$ .

Calcula el perímetro de los siguientes rectángulos:

1) Perímetro =  $2 \times 3 + 2 \times 2 = 10 \text{ cm}$

2) Perímetro =  $2 \times 3 + 2 \times 3 = 12 \text{ cm}$

3) Perímetro =  $2 \times 4 + 2 \times 2 = 12 \text{ cm}$

4) Perímetro =  $2 \times 5 + 2 \times 2 = 14 \text{ cm}$

#### PERÍMETRO

Calcula la longitud de los lados que faltan y luego calcula el perímetro de cada figura. Las formas no están dibujadas a escala.

1) Perímetro =  $3 + 4 + 1 + 3 + 4 = 15 \text{ cm}$

2) Perímetro =  $4 + 3 + 1 + 3 + 4 = 15 \text{ cm}$

3) Perímetro =  $5 + 3 + 1 + 3 + 5 = 17 \text{ cm}$

4) Perímetro =  $6 + 4 + 1 + 4 + 6 = 21 \text{ cm}$

<p><b>CIERRE</b></p>	<p>Se conversa con ellos sobre lo que han aprendido, los estudiantes responden las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué aprendimos?</li> <li>- ¿Cómo lo hicimos?</li> <li>- ¿Para qué nos servirá?</li> <li>- ¿Qué fue lo que más te gustó de la sesión?</li> </ul>	<p><b>Peluche para realizar preguntas</b></p>

**V. EVALUACIÓN:**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<p>Se expresa de manera clara sobre las relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de los objetos</p> <p>Identifica las partes del plano cartesiano y las menciona de manera clara</p> <p>Argumenta teniendo en cuenta a los objetos y los lugares fijos como punto de referencia.</p>	<p>Lista de Cotejo</p>

**VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:** (Autor (Año), Título, Editorial, Lugar, Edición y/o Dirección Electrónica) APA

Docente de Práctica

Docente de Aula

Practicante

*Anexos. Fichas de trabajo, prácticas, instrumento de evaluación u otros*

# FLUJOGRAMA



# FLUJOGRAMA DEL MODELO DIDÁCTICO "RESOLUKIDS" PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA "FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN" EN LOS ESTUDIANTES DEL 4TO GRADO "D"

Los docentes pueden guiar a los estudiantes para que cuestionen, analicen y evalúen información de manera crítica

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

La ubicación de la I.E. es adecuada para desarrollar el aprendizaje, siendo ubicada el centro de la ciudad de Tacna en la I.E "Francisco Antonio de Zela", los docentes del 4º de primaria trabajan en equipo.

**DOCENTES**

Las estudiantes cursan el 4º y tienen entre 9 y 10 años, y tienen una actitud participativa y activa.

El área de Matemática permite a los estudiantes poder resolver incertidumbres de su vida cotidiana, de manera competente y práctica.

## DEFINICIÓN

El modelo didáctico "Resolukids" se presenta como una estructura para enseñar y aprender geometría. Su enfoque se centra en mejorar la comprensión y resolución de problemas relacionados con forma, movimiento y localización. A través de diversas actividades y estrategias cuidadosamente diseñadas, el modelo busca fomentar la participación activa de los estudiantes en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se destaca la consideración especial del nivel y estándar de aprendizaje de los estudiantes como punto de partida para las actividades, asegurando así una adaptación efectiva a las necesidades individuales.

## CARACTERÍSTICAS

### Lenguaje Geométrico

Matemática

Pólya

## Modelo didáctico "RESOLUKIDS"

CONFORMADO POR 4 PROCESOS:

### Recursos

- Figuras geométricas sólidas para los grupos
- Cartillas armables de figuras geométricas
- Cartillas "Descubrimate"
- Puzzles deslizables
- Papelotes con planos cartesianos para desplazar figuras bidimensionales
- Geoplanos

La teoría de Piaget, los procesos de visualización, construcción y uso de definiciones, razonamiento y demostración se entrelazan con las diversas etapas del desarrollo cognitivo. La visualización se evidencia en la exploración sensoriomotora inicial, evolucionando hacia niveles más avanzados en etapas como la operacional concreta. La construcción y uso de definiciones se vinculan con la capacidad de representación simbólica que emerge en las etapas preoperacional y operacional concreta

**Análisis e interpretación del problema**

Se reconoce la realidad del contexto e identifica la información que esta proporciona mediante los saberes previos empíricamente

**Indagación de posibilidades**

Se reconoce el problema y se hace una búsqueda de posibles estrategias para resolver la incertidumbre, puede darse de manera rutinaria o heurísticamente.

**Efectuación de Saberes**

Proceso por el cual se lleva a cabo la experimentación de múltiples pasos para así llegar a un posible resultado, partiendo de material concreto y contextualizado.

**Verificación y reflexión de conocimientos**

Argumentan el proceso que llevaron a cabo, así como el resultado teniendo en consideración que no sólo existe una manera de proceder para resolver una incertidumbre.

**Piaget**

George Pólya enfatizó que la resolución de problemas es una habilidad que puede aprenderse y mejorarse con la práctica. Su enfoque se centra en la importancia de comprender completamente un problema antes de intentar resolverlo, planificar una estrategia adecuada y luego evaluar críticamente la solución. Este enfoque no solo se aplica a las matemáticas, sino que es útil para abordar problemas en una variedad de campos y situaciones de la vida cotidiana.

**Van Hiele**

La teoría de Van Hiele del pensamiento geométrico propone un marco de cinco niveles de desarrollo cognitivo en la comprensión de la geometría, que se inicia con la visualización y progresa hacia niveles más abstractos. Estos niveles abarcan desde la simple identificación de formas hasta la capacidad de razonar de manera formal y utilizar argumentos deductivos. La progresión implica una evolución gradual desde percepciones visuales básicas hasta la comprensión de conceptos geométricos

# MÓDULO "RESOLUKIDS"

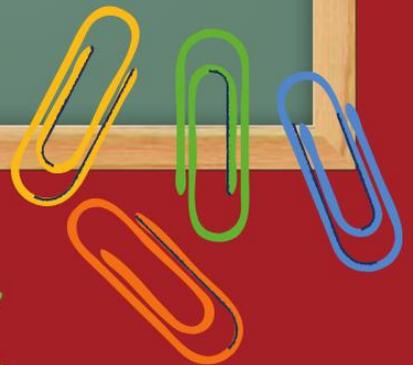
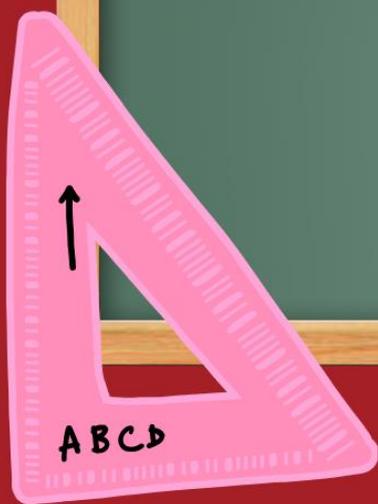




# MODELO DIDÁCTICO "RESOLUKIDS"

||

---



---

# Presentación

La presente propuesta del modelo didáctico está elaborado con el fin de desarrollar el lenguaje geométrico, ubicación y desplazamiento en los estudiantes del 4to Grado de Educación Primaria en la I.E. "Francisco Antonio de Zela"

El área de matemática se enfoca en la resolución de problemas permitiendo así tomar buenas decisiones y actuar de manera idónea con ética y responsabilidad. En base a esa necesidad se elabora el modelo didáctico "Resolukids" ejecutándose diversas actividades que ayudarán a mejorar el nivel de resolución de problemas enfocado en el lenguaje geométrico, ubicación y desplazamiento.

---

---

# ✦ Estrategia ✦

## "RESOLUKIDS"

El Modelo didáctico "Resolukids" es una representación de un modelo de aprendizaje y enseñanza de la geometría en el cual a través de distintas actividades y estrategias diseñadas con el objetivo de poder mejorar la comprensión y resolución de problemas que involucren forma, movimiento y localización, permitiendo la participación activa en todo el proceso enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta el nivel y estándar de aprendizaje de los estudiantes, siendo este el punto de inicio de las actividades. Desarrollando estudiantes competentes y autónomos que puedan ser capaces de dar soluciones eficaces frente a cualquier situación o incertidumbre del contexto que se le presente y contribuir con el desarrollo no sólo de su comunidad, sino también al de su nación.

---

# DIMENSIONES DESARROLLADAS

- ➔ Lenguaje geométrico
- ➔ Ubicación
- ➔ Desplazamiento



# ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 1





# Manual del Modelo Didáctico "Resolukids"



## Actividad de Aprendizaje N° 1

Damos la bienvenida a los cuerpos geométricos

### 1. ÁREA CURRICULAR:

-Matemática

### 2. GRADO:

-Cuarto grado de primaria.



### 3. OBJETIVO:

-Conocer cuáles son los cuerpos geométricos y sus características.

### 4. DESCRIPCIÓN:

- En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para realizar el armado de su cuerpo geométrico de manera individual y diversificada implicando el desarrollo del lenguaje geométrico y los aplique en situaciones de su contexto.



## 5. Aprendizajes Esperados

Competencia	Capacidad	Indicador
Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"><li>-Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones</li><li>-Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas</li></ul>	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios con formas tridimensionales (cubos y prismas de base cuadrangular).

## 6. Procedimientos Desarrollo:

Aplicación de la propuesta: Modelo Didáctico "Resolukids"

### Análisis e interpretación del Problema

- Reciben la ficha de trabajo
- Identifican los datos de éste así como sus saberes empíricamente adquiridos.



## Se les presenta el problema

La familia de Diego planea visitar a la casa hogar REMAR de la ciudad de Tacna, donde se encuentran personas y niños que necesitan ayuda, siendo así la familia de Diego planea llevar regalos para ellos. Pero sus papás de Diego le dijeron que envuelva los regalos de las siguientes formas: Forma de cubo, pirámide, prisma cuadrangular, prisma pentagonal, y cono. Diego está confundido y no sabe cómo hay que envolver los regalos. Tendremos que ayudar a Diego a reconocer los cuerpos geométricos. ¡Vamos!

Responden de manera oral y adicionalmente las estudiantes responden en la ficha de trabajo.

¿De qué trata el problema?

¿Qué datos nos brinda?

¿Qué nos pide el problema?

### Indagación de posibilidades

-Seleccionan las estrategias que van a utilizar a través de conocimientos empíricos, puede ser de manera rutinaria o heurísticamente.

-El docente antes de transmitir el nuevo conocimiento les plantea la siguiente pregunta:

Para ti ¿Qué es un cuerpo geométrico o que sabes de ellos?

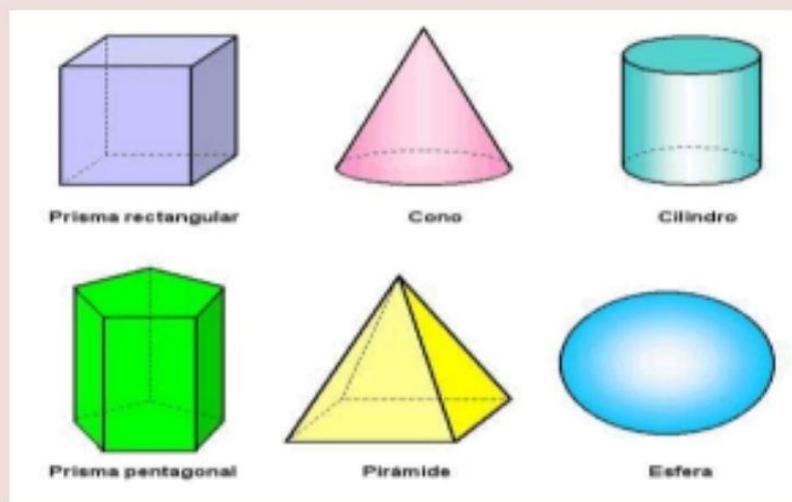


Y la estudiantes responderán de manera oral y también escrita a través de su ficha de trabajo.

- Dibujan cómo es que ellas piensan que es un cubo, una pirámide, prisma cuadrangular, prisma pentagonal y un cono

## Efectuación de Saberes

Proceso por el cuál se lleva a cabo la experimentación(Proceso E-A) a través del error constructivo para así llegar a el posible resultado. -A continuación el maestro muestra el material concreto a sus estudiantes, con 5 sólidos geométricos : cubo, pirámide, prisma cuadrangular, prisma pentagonal y cono. Explica sus características y formas.

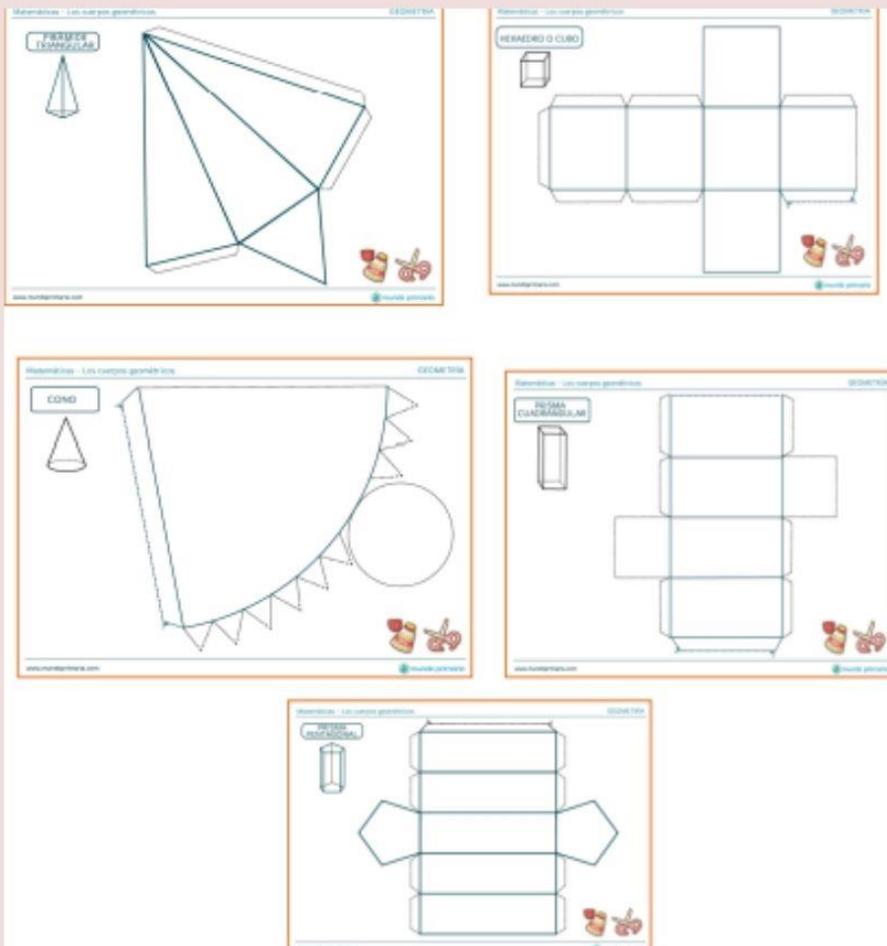


Observan para complementar la información el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=L7rT-kSvgNY>



## Aplicación de la estrategia

- Arman sus propios sólidos geométricos a través de cartillas.

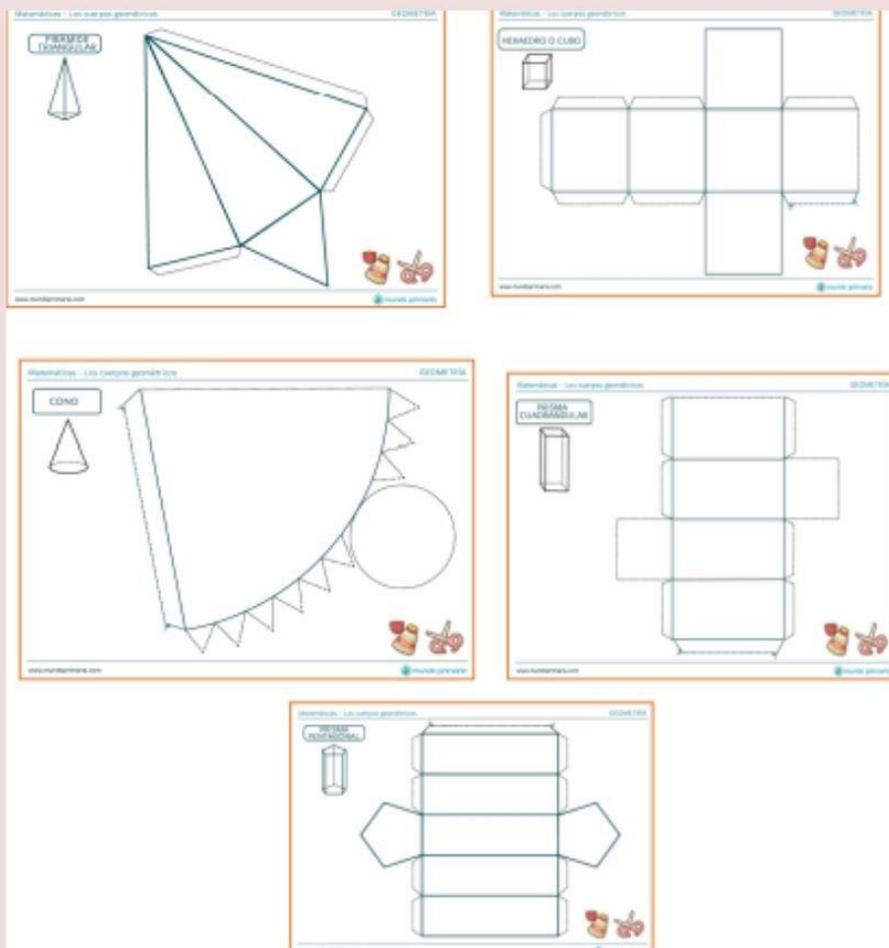


Observan para complementar la información el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=L7rT-kSvgNY>



## Aplicación de la estrategia

- Arman sus propios sólidos geométricos a través de cartillas de manera individual y diversificada.



## Verificación y reflexión de conocimientos

A través de la ficha de trabajo las estudiantes enlazan las palabras con sus respectivos cuerpos geométricos a través de imágenes. Asimismo también identifican la similitud de los cuerpos geométricos con objetos que se encuentran en su realidad, reflexionando sobre la importancia de la geometría en la vida cotidiana. Exponen 5 estudiantes a través de la caja (1 por grupo) y salen a exponer las figuras anteriormente realizadas, a selección de la estudiante.

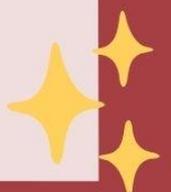
3 Eres una estudiante muy inteligente. Ahora utiliza toda tu imaginación para resolver la siguiente actividad.

¿Qué es un cuerpo geométrico? ¿Qué sabes de ellos?

[Blank space for drawing]

4 ¡Fantástica! Después de responder la pregunta ahora dibujarás cómo crees que es un cubo, una pirámide, prisma cuadrangular, prisma pentagonal y un cono.

[Blank space for drawing]



## 7. EVALUACIÓN:

- Lista de Trabajo
- Ficha de trabajo

## 8. MATERIALES:

- Cartillas armables de figuras geométricas
- Caja mágica
- Ficha de trabajo
- Video educativo
- Papelotes
- Fichas de trabajo
- Proyector multimedia.
- Laptop.

## 9. TIEMPO:

90 minutos.



# ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 2





# Manual del Modelo Didáctico "Resolukids"



## Actividad de Aprendizaje N° 2

Damos la bienvenida al Plano Cartesiano

### 1. ÁREA CURRICULAR:

-Matemática

### 2. GRADO:

-Cuarto grado de primaria.

### 3. OBJETIVO:

-Trazar y describir desplazamientos y posiciones utilizando diferentes puntos de referencia y representaciones concretas o gráficas.

### 4. DESCRIPCIÓN:

- En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para realizar la ruta de inicio y llegada al colegio de manera colaborativa a través del plano cartesiano implicando el desarrollo del desplazamiento y la ubicación.



## 5. Aprendizajes Esperados

Competencia	Capacidad	Indicador
Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"><li>-Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio</li><li>-Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas</li></ul>	Establece relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de los objetos, personas y lugares cercanos, así como la traslación de los objetos o figuras, y los expresa en gráficos o croquis.

## 6. Procedimientos Inicio

Aplicación de la propuesta: Modelo Didáctico  
"Resolukids"

Aplicación de la estrategia

Identifican los datos de éste así como sus saberes empíricamente adquiridos.



-A los 5 grupos de estudiantes se les brinda 1 ficha "Localimate" por cada grupo



- Atienden a la presentación del juego titulado "Localimate".
- Forman 5 grupos de 6 estudiantes para dar inicio al juego que estará acompañado por un dado para elegir la cantidad de movimientos que pueden realizar.
- Atiende las indicaciones del juego.
- Recibe diferentes objetos para identificar cada grupo (carro, avión, barco, tren).
- Espera su turno para tirar el dado y poder avanzar al punto de llegada "B"



## 6. Procedimientos Desarrollo:

Aplicación de la propuesta: Modelo Didáctico  
"Resolukids"

### Análisis e interpretación del Problema

Identifican los datos de éste así como sus saberes empíricamente adquiridos.

### Se les presenta el problema

Gabriela docente de Educación Primaria tiene un total de 20 estudiantes. Un día conversando con sus estudiantes explicó sobre el trayecto que debe pasar diariamente para llegar a su lugar de trabajo (escuela), menciona que debe pasar por un edificio, una farmacia, una biblioteca, un parque y un hospital. La docente pega un plano en la pizarra donde se puede ver el trayecto que hace para llegar a la escuela y solicita a sus estudiantes que propongan rutas que podría usar la docente para llegar. Observó que la mayoría de sus estudiantes optaron por hacer diferentes recorridos para que la docente llegue a su destino.



Responden de manera oral •

¿De qué trata la situación problemática?

- ¿Cuántos estudiantes tenía a su cargo la docente?
- ¿Qué pegó en la pizarra? • ¿Qué solicitó que hagan sus estudiantes?

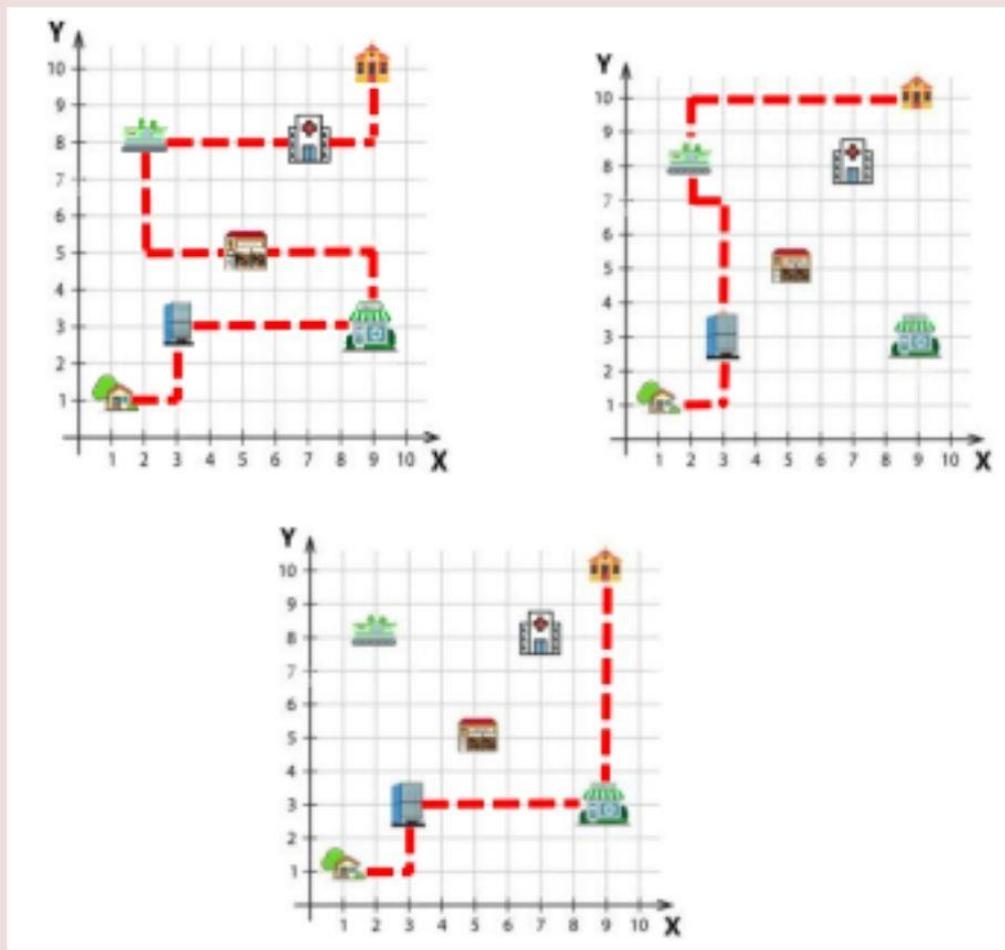
### Indagación de posibilidades

Seleccionan las estrategias que van a utilizar a través de conocimientos empíricos, puede ser de manera rutinaria o heurísticamente. Proponen un plano cartesiano y responder a las interrogantes: -Cómo habrá quedado construido el plano cartesiano luego de la participación de sus estudiantes? - ¿Qué rutas se reflejan en el plano cartesiano?

### Efectuación de Saberes

Proceso por el cuál se lleva a cabo la experimentación(Proceso E-A) a través del error constructivo para así llegar a el posible resultado. Reciben esquemas de planos cartesianos a cada grupo a través de la caja mágica y los estudiantes luego de realizar sus movimiento por el plano:





-Exponen sus representaciones concretizadas en coordenadas (x; y). -Explican la construcción de su plano cartesiano, teniendo en cuenta la situación planteada donde se refleja la idea "La docente pueden tomar diferentes rutas para llegar a la escuela"



## Verificación y reflexión de conocimientos

-Responden las interrogantes de concretización: ¿Estará bien que las estudiantes eligieran diferentes rutas para que la maestra llegue a su destino? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?

En nuestro recorrido diario ¿qué ruta usamos para llegar a la escuela?

¿Con qué nombre podemos diferenciar las coordenadas (x; y)? ¿Los ejes de ordenadas? y ¿Los ejes de abscisas?

¿Por qué es importante construir planos cartesianos para organizar la información? ¿Qué elementos son necesarios para construir un plano cartesiano?

### 7. EVALUACIÓN:

-Lista de Cotejo

### 8. MATERIALES:

-Cartillas de la estrategia "Localimate"

-Caja mágica

-Dados

-Figuritas (Carrito, perrito, bote, etc)

-Papelotes con croquis

-Proyector multimedia.

-Laptop.

### 9. TIEMPO:

-90 minutos.



# ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 3

# MATH

# KID





# Manual del Modelo Didáctico "Resolukids"



## Actividad de Aprendizaje N° 3

Traslación de figuras en una cuadrícula

1. ÁREA CURRICULAR:

-Matemática

2. GRADO:

-Cuarto grado de primaria.

3. OBJETIVO:

-Reconocer las figuras bidimensionales y trasladarlas en una cuadrícula

4. DESCRIPCIÓN:

- En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para realizar el desplazamiento de una figura de manera colaborativa a través del plano cartesiano y exposición de ellas.



## 5. Aprendizajes Esperados

Competencia	Capacidad	Indicador
Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"><li>-Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones</li><li>-Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio</li><li>-Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas</li></ul>	Establece relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de los objetos, , así como la traslación de los objetos o figuras, y los expresa en gráficos

### 6. Procedimientos Inicio

Aplicación de la propuesta: Modelo Didáctico  
"Resolukids"

Aplicación de la estrategia

Identifican los datos de éste así como sus saberes empíricamente adquiridos.



-A los 5 grupos de estudiantes se les brinda 1 puzzle deslizable "Divertimate" por cada grupo



- Atienden a la presentación del juego titulado "Divertimate".
- Forman 5 grupos de 6 estudiantes para dar inicio al juego.
- Atiende las indicaciones del juego.
- Trabajan en conjunto para poder resolver y hallar la figura escondida



## 6. Procedimientos Desarrollo:

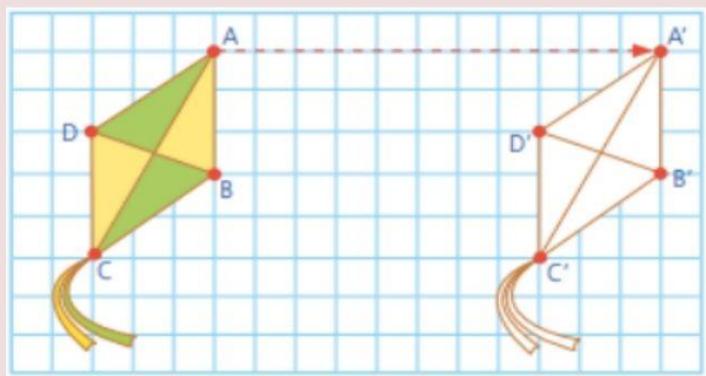
Aplicación de la propuesta: Modelo Didáctico  
"Resolukids"

### Análisis e interpretación del Problema

Identifican los datos de éste así como sus saberes empíricamente adquiridos.

### Se les presenta el problema

La estudiante Nicole desea decorar una pared de su habitación con una figura de una cometa. Para ello colocó la cometa sobre un papelote con una cuadrícula inició el diseño dibujando la cometa. ¿Qué tuvo en cuenta Nicole para trasladar su cometa?



Responden de manera oral

- ¿De qué trata la situación problemática?
- ¿Hacia dónde se trasladó la primera cometa?
- ¿Cuántos cuadraditos la trasladó? • ¿Las dos cometas son iguales? • ¿Tienen la misma forma? • ¿Tienen las mismas medidas?

### Indagación de posibilidades

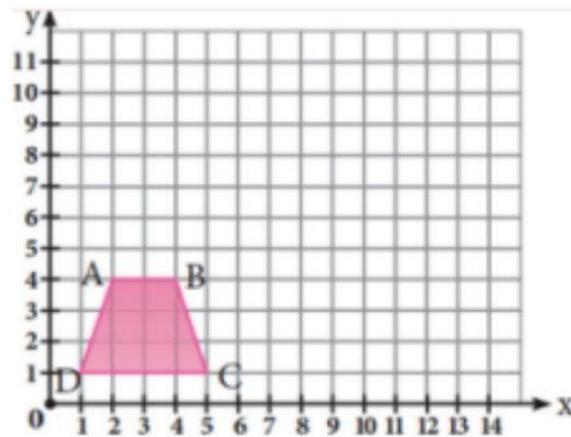
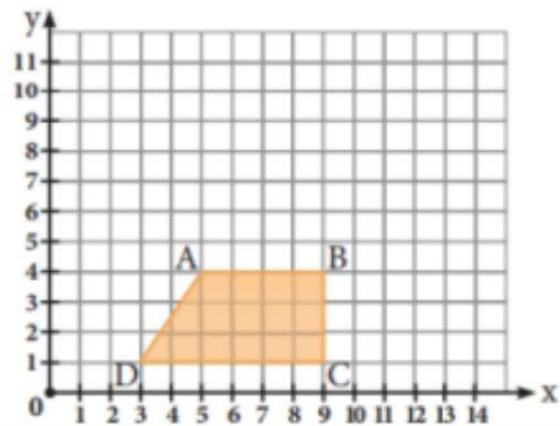
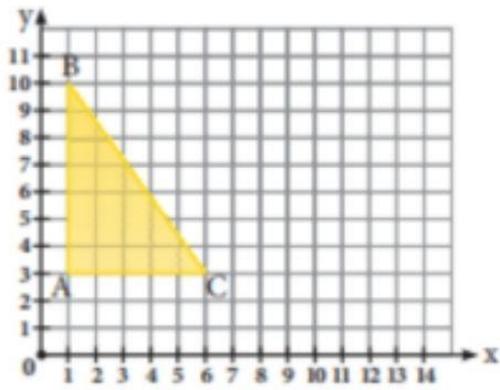
Seleccionan las estrategias que van a utilizar a través de conocimientos empíricos, puede ser de manera rutinaria o heurísticamente. Proponen un plano cartesiano y responder a las interrogantes:

- ¿Qué es lo primero que necesitamos para trasladar figuras?
- ¿Cuántos ejes tiene el plano cartesiano?

### Efectuación de Saberes

Proceso por el cual se lleva a cabo la experimentación(Proceso E-A) a través del error constructivo para así llegar a el posible resultado. Reciben esquemas de planos cartesianos a cada grupo a través de la caja mágica según la figura que le haya tocado y los estudiantes trasladan las figuras según las indicaciones.





- Exponen sus traslaciones concretizadas en coordenadas  $(x; y)$ .
- Explican la construcción de su traslación teniendo como puntos de referencia la figura ya planteada.



## Verificación y reflexión de conocimientos

-Responden las interrogantes de concretización: ¿Si Marcos al trasladar la figura se da cuenta que ésta ha cambiado de tamaño, estará correcta su figura trasladada? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?

¿Con qué nombre podemos diferenciar las coordenadas (x; y)?

¿Al trasladar una figura mantiene sus mismos pares ordenados o puntos de referencia? ¿Qué figuras podemos trasladar en un plano cartesiano o cuadrícula?

### 7. EVALUACIÓN:

-Lista de Cotejo

### 8. MATERIALES:

-Cartillas de la estrategia "Divertimate"

-Caja mágica

-Papelotes con planos cartesianos

-Proyector multimedia.

-Laptop.

### 9. TIEMPO:

-90 minutos.



# ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 4





# Manual del Modelo Didáctico "RESOLUKIDS"



## Actividad de Aprendizaje N° 4

Área y perímetro de figuras bidimensionales.

### 1. ÁREA CURRICULAR:

-Matemática

### 2. GRADO:

-Cuarto grado de primaria.

### 3. OBJETIVO:

-Calculamos el área y perímetro de figuras bidimensionales.

### 4. DESCRIPCIÓN:

- En esta actividad los estudiantes utilizarán diversas estrategias para desarrollar los perímetros y áreas de figuras bidimensionales.



## 5. Aprendizajes Esperados

Competencia	Capacidad	Indicador
Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.  Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas .	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (polígonos) y sus elementos, así como con su perímetro, medidas de longitud y superficie; y con formas tridimensionales (cubos y prismas de base cuadrangular), sus elementos y su capacidad.

## 6. Procedimientos Desarrollo:

Aplicación de la propuesta: Modelo Didáctico "Resolukids"

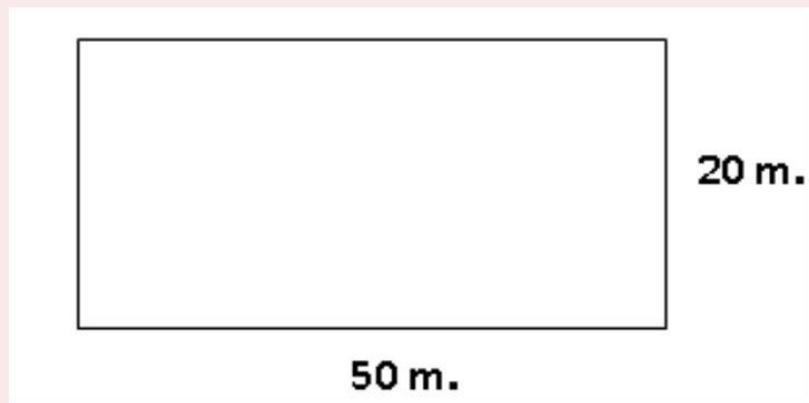


## Análisis e interpretación del Problema

Identifican los datos de éste, así como sus saberes empíricamente adquiridos.

### Se les presenta el problema

La profesora de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa San Martín de Porres con sus estudiantes tendrá que medir el perímetro y el área del patio de su colegio.



Responden de manera oral

- ¿De qué trata la situación problemática?
- ¿Cuáles son las medidas del patio de colegio?
- ¿Qué tendrán que hallar sus estudiantes?

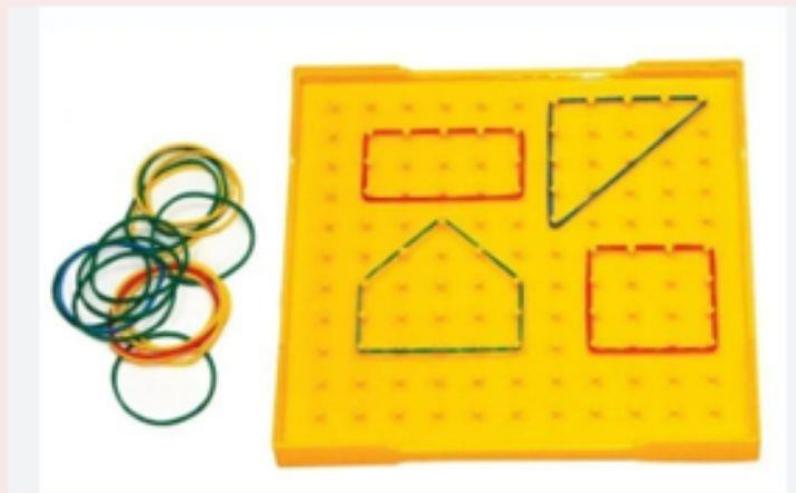


## Indagación de posibilidades

Seleccionan las estrategias que van a utilizar a través de conocimientos empíricos, puede ser de manera rutinaria o heurísticamente.

Proponen usar geoplanos y responder a las interrogantes:

- ¿Cómo habrá quedado construido la figura en el geoplano?
- ¿Cómo podrías reflejar las medidas en el geoplano?

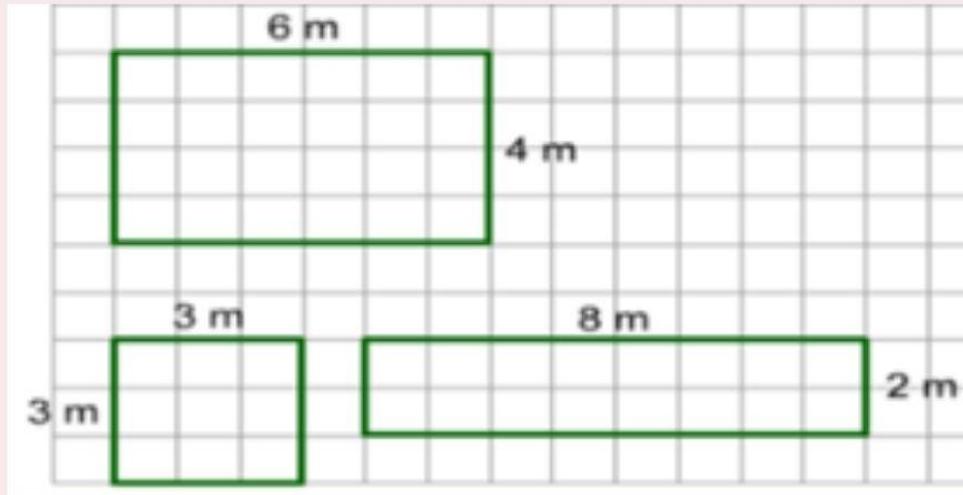


## Efectuación de Saberes

Proceso por el cual se lleva a cabo la experimentación(Proceso E-A) a través del error constructivo para así llegar a el posible resultado.

Se les da más figuras con diferentes medidas para que puedan desarrollar los ejercicios:



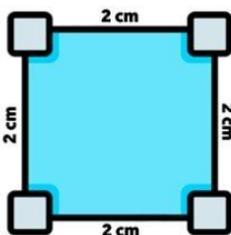


- Luego de desarrollar dichos ejercicios saldrán a la pizarra a exponer su desarrollo.
- Explican la estrategia que emplearon para hallar el perímetro y el área de las figuras bidimensionales.

## Verificación y reflexión de conocimientos

- El docente brindará fichas informativas y fichas de aplicación para que las estudiantes puedan desarrollar.

### ¿QUÉ ES EL PERÍMETRO?



Perímetro:  $2+2+2+2 = 4\text{ cm}$

El **perímetro** es la longitud que corresponde al **contorno de una figura**, es decir, es la sumatoria de los lados que forman el polígono o, en el caso de un círculo, la medida de su frontera denominada circunferencia.

El **perímetro** se refiere entonces a la **medida de lo que rodea una figura geométrica**, siendo una de sus magnitudes más importantes. Esto, junto al área, que corresponde a lo contenido dentro de la figura.

Formulario de Perímetros y Áreas			
Dibujo	Nombre	Perímetro	Fórmulas Área
	Triángulo	$P = L + L + L$	$A = \frac{b \times h}{2}$
	Cuadrado	$P = 4L$	$A = L \times L$ $A = L^2$
	Rectángulo	$P = 2a + 2b$	$A = b \times a$
	Círculo	$P = D \times \pi$	$A = \pi r^2$
	Romb	$P = 4a$	$A = \frac{D \times d}{2}$
	Pentágono	$P = 5L$	$A = \frac{P \times a}{2}$
	Hexágono	$P = 6L$	$A = \frac{P \times a}{2}$
	Trapezio	$P = L + L + L + L$	$A = \frac{(B \times b) \times h}{2}$



**PERÍMETRO**

Para encontrar el perímetro de un rectángulo, simplemente calcula la distancia alrededor del exterior del rectángulo. El perímetro del rectángulo de abajo es  $5 + 3 + 5 + 3 = 16\text{cm}$ .

Calcula el perímetro de los siguientes rectángulos:

1) Perímetro = \_\_\_\_\_ cm

2) Perímetro = \_\_\_\_\_ cm

3) Perímetro = \_\_\_\_\_ cm

4) Perímetro = \_\_\_\_\_ cm

**PERÍMETRO**

Calcula la longitud de los lados que faltan y luego calcula el perímetro de cada figura. Las formas no están dibujadas a escala.

1) Perímetro = \_\_\_\_\_ cm

2) Perímetro = \_\_\_\_\_ cm

3) Perímetro = \_\_\_\_\_ mm

4) Perímetro = \_\_\_\_\_ m

**ÁREA**

Calcula el área de los siguientes rectángulos:

1) Área = \_\_\_\_\_ cm cuadrados

2) Área = \_\_\_\_\_ cm cuadrados

3) Área = \_\_\_\_\_ cm cuadrados

4) Área = \_\_\_\_\_ cm cuadrados

5) Área = \_\_\_\_\_ cm cuadrados

6) Área = \_\_\_\_\_ cm cuadrados

## 7. EVALUACIÓN:

-Lista de Cotejo

## 8. MATERIALES:

- Cartillas de la estrategia "Mateaprendiendo"
- Geoplano.
- Fichas de trabajo
- Sobre mágico
- Geoplano.

## 9. TIEMPO:

-90 minutos.





Fotografías  
Primera  
Aplicación





En las fotos se puede observar a las estudiantes reconociendo y realizando sus figuras sólidas ellas de manera autónoma.



Fotografías  
Segunda  
Aplicación





En las fotos se puede observar al Maestro Ayrton brindarles la estrategia "Mateaprendiendo" sobre el desplazamiento pra que puedan interactuar con ella.



Fotografías  
Tercera  
Aplicación





En las fotos se puede observar a las estudiantes trabajando su ficha de trabajo para posteriormente hacer sus desplazamientos de figuras en papelotes.



Fotografías  
Cuarta  
Aplicación





En las fotos están todas las estudiantes en conjunto con el maestro después de haber realizado la última aplicación, utilizaron geoplanos para desarrollar el área y el perímetro.

# Modelo didáctico "Resolukids" y su efecto en el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de Educación Primaria

## INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://repositorio.eespli.edu.pe">repositorio.eespli.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Brookdale Community College Trabajo del estudiante	1%
6	<a href="https://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%

9	<a href="https://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="https://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Jimenez Borja Trabajo del estudiante	1 %
12	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
13	<a href="https://repositorio.usil.edu.pe">repositorio.usil.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="https://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="https://revistas.uncp.edu.pe">revistas.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="https://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
17	"Diseño de instrumentos para medir conocimientos y actitudes sobre temas de Formación ciudadana en estudiantes chilenos de octavo básico y validación del uso de sus puntuaciones", Pontificia Universidad Catolica de Chile, 2023 Publicación	<1 %

18	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1 %
21	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	<1 %
22	Submitted to Lord Byron School Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	<1 %
24	Submitted to monterrico Trabajo del estudiante	<1 %
25	"Dimensiones del liderazgo instruccional, prácticas docentes y percepciones de los estudiantes que se relacionan con el mejor resultado nacional del SIMCE de inglés (2012) en un establecimiento de dependencia municipal : un estudio de caso", Pontificia Universidad Catolica de Chile, 2016 Publicación	<1 %