



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

**PROGRAMA “APRENDO ESTRATEGIAS DE
COMPRESIÓN LECTORA PARA
RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS”,
EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
PARTICULAR, 2022, SAN JUAN DE
LURIGANCHO**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA
OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN

AUTOR

ELIZABETH VILLACORTA LOA

ASESOR

ANGELICA ELENA TAPIA CHAVEZ

LIMA – PERÚ

2022

ASESORA
ANGELICA ELENA TAPIA CHAVEZ

Programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”, en una institución educativa particular, 2022, San Juan de Lurigancho

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

umc.minedu.gob.pe

Fuente de Internet

2%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.upch.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.perueduca.pe

Fuente de Internet

1%

6

www.cpnrosario.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

revistas.unicordoba.edu.co

Fuente de Internet

1%

8

Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola

1%

INDICE

1. Título del trabajo:	1
2. Presentación:.....	1
a). Descripción de aspectos relevantes de la institución educativa:	1
b). Descripción del rol y responsabilidad que desempeña en la institución educativa.....	2
3. Justificación de la propuesta	2
4. Descripción de la situación que se desea innovar o mejorar	4
a). Caracterización del grupo de destinatarios de la propuesta de innovación o mejora educativa	4
b). Descripción de la situación que se desea mejorar	5
c). Referentes conceptuales.....	17
5. Propuesta para mejorar o innovar la práctica educativa en relación a la situación descrita	28
a) Objetivos de la propuesta	28
b). Descripción de la propuesta	29
c). Desarrollo de las acciones que se realizarán para mejorar o innovar la práctica educativa	30
d). Cronograma de acciones	32
e). Viabilidad de la propuesta	32
f). Criterios e indicadores de evaluación de los objetivos de la propuesta	33
Referencias bibliográficas	35
Anexos.....	37

RESUMEN

El programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”, se propone porque analizando el diagnóstico de aprendizajes de los estudiantes, se evidencia que hay mayores dificultades en la capacidad de traduce cantidades a expresiones numéricas.

En la evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de 6to grado de primaria en el área de matemática, se obtiene que solo 36 de 65 estudiantes obtienen calificaciones esperados, y 29 estudiantes que no han tenido resultados satisfactorios. Analizando las dificultades mayores que han tenido los estudiantes se observa que es porque no están comprendiendo bien los problemas o situaciones con textos que se les plantea para resolver. Esto implica que no están aplicando correctamente todo el procedimiento que implica resolver problemas.

Entonces, el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos” ayudará a mejorar en los primeros procesos que se requiere para resolver problemas, los cuales son comprensión de los problemas/situaciones matemáticas, reconocer la idea principal, determinar las tareas o preguntas a resolver, identificar las condiciones a resolver, identificar los datos a utilizar y organizar la información que brinda el problema. Esta atención permitirá que luego los estudiantes puedan continuar con sus procesos como la determinación y ejecución de estrategias y la argumentación y verificación de su solución.

Esta propuesta permitirá fortalecer la comprensión de lectura de textos matemáticos y con ello mejorar los aprendizajes de los estudiantes en el área de matemática. Esto se evidenciará en las capacidades que demostrarán los estudiantes al afrontar las diversas situaciones matemáticas con textos. Por tanto, mejorarán en las diversas competencias que se establecen para el área de matemática, los cuales tienen relación con la resolución de problemas.

Palabras clave: Comprensión de lectura de textos matemáticos, Comprensión de problemas matemáticos, Resolución de problemas, Competencias matemáticas

1. Título del trabajo:

Programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”, en una institución educativa particular, 2022, San Juan de Lurigancho.

2. Presentación:

a). Descripción de aspectos relevantes de la institución educativa:

El presente trabajo se desarrolla en la Institución Educativa Particular Bertolt Brecht Brezing, ubicada en el jr. Los Duraznos N. ° 300, Canto Grande – San Juan de Lurigancho.

I. E. P Bertolt Brecht es una Institución Educativa laica con una propuesta de formación integral. Considera la formación de la personalidad del niño y adolescente en el aspecto cognitivo, afectivo y volitivo.

La institución educativa Bertolt Brecht es una institución educativa de gestión particular sin fines de lucro, con tres niveles educativos (inicial, primaria y secundaria). En este año 2022, cuenta con un total aproximado de 885 estudiantes y 50 profesores. En el nivel inicial tiene 6 aulas (2 aulas de 3 años, 2 aulas de 4 años y 2 aulas de 5 años), en el nivel primaria cuenta con 16 aulas (3 aulas de 1.^{er} grado, 2 aulas de 2.^{do} grado, 3 aulas de 3.^{er} grado, 3 aulas de 4.^{to} grado, 2 aulas de 5.^{to} grado y 3 aulas de 6.^{to} grado) y en el nivel secundaria cuenta con 11 aulas (3 aulas de 1.^{er} año, 3 aulas de 2.^{do} año, 2 aula de 3.^{er} año, 1 aula de 4.^{to} año y 2 aulas de 5.^{to} año). Desde inicial hasta 5.^{to} de primaria se lleva la unidocencia y desde 6.^{to} de primaria polidocencia. Cada aula tiene asignado un tutor o tutora, quien también enseña uno de los cursos en dicha aula.

El objetivo de la propuesta educativa de la I. E. P. Bertolt Brecht es aportar en la formación integral transformadora de los estudiantes; promoviendo el desarrollo de las diversas dimensiones, cognitivas – académicas, afectivas y valorativas. Para ello, se impulsa diversas actividades individuales y/o cooperativas con la participación activa y organizada de los estudiantes para lograr sus aprendizajes,

fortaleciendo así la práctica de valores. La propuesta del colegio Bertolt Brecht, permite lograr el perfil de un ciudadano que pueda afrontar los retos de la vida.

La I. E. P. Bertolt Brecht es parte del Instituto de Ciencias y Humanidades, y desarrolla sus servicios educativos desde el año 1997 en la av. Perú, distrito de San Martín de Porres. La sede San Juan de Lurigancho empieza a desarrollarse desde el año 2003, pero desde el año 2004 empieza su servicio educativo con un local propio en este distrito, en la dirección actual.

Actualmente, las clases se están desarrollando de forma presencial. En el nivel inicial el horario de clases es de 8:30 a. m. a 1 p. m. En el nivel de primaria el horario de clases es de 7:45 a. m. a 1:30 p. m. Y en el nivel secundaria es 7:40 a. m. a 2:20 p. m. En 1.^{er} año de secundaria se llevan 7 horas pedagógicas de clases de matemática y 6 horas pedagógicas de clases de comunicación.

b. Descripción del rol y responsabilidad que desempeña en la institución educativa.

Soy docente del área de matemática, con 20 años de experiencia. Trabajo en la IEP Bertolt Brecht desde el año 2003. Actualmente, estoy enseñando en 1.^{er} año de secundaria y soy coordinadora del área de matemática. Por ello, tengo un horario laboral completo de lunes a viernes de 8 horas diarias. Como coordinadora de plana tengo a mi cargo 20 docentes que enseñan matemática en primaria y secundaria.

Fomo parte del Comité de Gestión Pedagógica del colegio. Según RM 189 MINEDU (2021), que hace referencia a la gestión que permite promover el aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo profesional de los docentes. En ese sentido, como parte de este comité, realizamos acciones que permitan una gestión para promover el desarrollo de la práctica pedagógica para el logro de aprendizajes.

3. Justificación de la propuesta

Esta propuesta es importante porque permitirá fortalecer la comprensión de lectura de textos matemáticos y con ello mejorar los aprendizajes de los estudiantes de 1.^{er} año de secundaria en el área de matemática. Esto se evidenciará en las capacidades que demostrarán los estudiantes al afrontar las

diversas situaciones matemáticas con textos. Por tanto, mejorarán en las diversas competencias que se establecen para el área de matemática, los cuales tienen relación con la resolución de problemas.

Se propone impulsar el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”, porque analizando el diagnóstico de aprendizajes de los estudiantes de 6.º grado de primaria en el año 2021, se evidencia que hay mayores dificultades en la capacidad de traduce cantidades a expresiones numéricas.

En la evaluación diagnóstica de medio año 2021, aplicada a los estudiantes de 6to grado de primaria en el área de matemática, se obtiene que solo 36 de 65 estudiantes obtienen calificativos esperados, y 29 estudiantes que no han tenido resultados satisfactorios. Analizando las dificultades mayores que han tenido los estudiantes se observa que es porque no están comprendiendo bien los problemas o situaciones con textos que se les plantea para resolver. Esto implica que no están aplicando correctamente todo el procedimiento que implica resolver problemas.

Entonces, el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos” ayudará a mejorar en los primeros procesos que se requiere para resolver problemas, los cuales son comprensión de los problemas/situaciones matemáticas, reconocer la idea principal, determinar las tareas o preguntas a resolver, identificar las condiciones a resolver, identificar los datos a utilizar y organizar la información que brinda el problema. Esta atención permitirá que luego los estudiantes puedan continuar con sus procesos como la determinación y ejecución de estrategias y la argumentación y verificación de su solución.

Esta propuesta es relevante porque busca atender necesidades en torno a los aprendizajes requeridos en los estudiantes en el área de Matemática, que no solo corresponde en un área determinada, sino implica un aprendizaje transversal, ya que la comprensión de textos permite generar las condiciones previas para lograr diferentes capacidades posteriores de análisis, síntesis, criticidad, toma de decisiones y otros.

Esta propuesta permitirá observar cambios en los estudiantes, en las capacidades que lograrán desarrollar, porque comprenderán correctamente los

problemas y situaciones y luego continuarán con las estrategias para resolver los problemas.

Se considera que esta propuesta es viable para aplicar y de plantear acciones de mejora que corresponde trabajar con los estudiantes; ya que al tener la función de coordinadora del área de Matemática, permitirá plantear dichas mejoras, porque estamos recogiendo constantemente información de los aprendizajes de los estudiantes y estableciendo planes de mejora; así mismo, estar en la responsabilidad que se tiene, permite estar en constante coordinación con los directores, quienes reciben las propuestas que planteamos.

En la institución educativa Bertolt Brecht se tiene la característica de promover constantemente reflexiones sobre los aprendizajes y sobre la práctica educativa lo que conlleva a asumir las críticas y observaciones de forma constructiva, ya que entendemos que nos permite tener una mirada de mejora constante. Se considera, además, que mejorar los aprendizajes de los estudiantes es parte de los objetivos y compromisos de la Institución Educativa plasmadas en el PEI.

4. Descripción de la situación que se desea innovar o mejorar

a). Caracterización del grupo de destinatarios de la propuesta de innovación o mejora educativa

- Número de estudiantes: 85 estudiantes de 1.^{er} año de secundaria.
- Edad: 11 y 12 años.
- Género: podemos observar el siguiente cuadro la cantidad de estudiantes según género en cada aula.
- Grado y nivel de estudios: 1.^{er} año de secundaria del 2022 de la I. E. P. Bertolt Brecht Brezing.

	1. ° A secundaria		1. ° B secundaria		1. ° C secundaria		Total
	Antiguos	Nuevos	Antiguos	Nuevos	Antiguos	Nuevos	
Mujeres	15	6	12	9	2	3	45
Varones	4	9	11	2	10	4	40
Total	19	15	23	11	12	7	85

b) Descripción de la situación que se desea mejorar

En el colegio Bertolt Brecht, aplicamos una evaluación de corte bimestral, llamados retos brechtianos, de manera que ayude a identificar el nivel de aprendizaje logrado por los estudiantes. En la tabla 1 se observan los resultados de los retos brechtianos aplicados a los estudiantes de 6to grado de primaria 2021 en la evaluación del área de Matemática.

Tabla 1

Resultados de las evaluaciones bimestrales en Matemática, retos brechtianos, en estudiantes 6.º grado de primaria 2021

	Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	
	N. ° de estudiantes: Satisfactorio (A, AD)	N. ° de estudiantes: Dificultades (B, C)	N. ° de estudiantes: Satisfactorio (A, AD)	N. ° de estudiantes: Dificultades (B, C)	N. ° de estudiantes: Satisfactorio (A, AD)	N. ° de estudiantes: Dificultades (B, C)	N. ° de estudiantes: Satisfactorio (A, AD)	N. ° de estudiantes: Dificultades (B, C)
1.º bimestre	55	15	47	23	63	7	40	29
2.º bimestre	67	3	63	7	66	4	57	13
3.º bimestre	62	8	59	11	51	19	65	5

4.º bimestre	67	3	68	2	65	5	65	5
-----------------	----	---	----	---	----	---	----	---

Además, se analizaron los resultados de la evaluación diagnóstica que se aplicó a través de una prueba estándar del Ministerio de Educación (Minedu), en los primeros días de agosto de 2021. El Minedu facilitó la prueba y una guía donde se explica los criterios a considerar para la valoración de cada una de las preguntas y se especifica las capacidades que considera en cada una de ellas. Desarrollaron la prueba 65 estudiantes, considerando dicha guía y la totalidad de las preguntas, donde se obtuvo que 36 estudiantes lograron resultado satisfactorio y 29 estudiantes tuvieron dificultades en la prueba. Se analizaron los resultados por preguntas para poder ver en qué capacidades tienen mayores dificultades los estudiantes. Dichos resultados se observan en la tabla 2.

Tabla 2

Resultados de la evaluación diagnóstica de Matemática (anexo 1), en estudiantes 6.º grado de primaria 2021

Preguntas	Capacidad	% de estudiantes que tuvieron acierto en sus respuestas
1	Traduce cantidades a expresiones numéricas	32%
2	Traduce cantidades a expresiones numéricas	74%
3	Traduce cantidades a expresiones numérica	46%
4	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	83%
5	Traduce cantidades a expresiones numéricas	86%
6	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	35%
7	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	86%
8	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	86%

9	Traduce cantidades a expresiones numéricas	58%
10	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	69%
11	Traduce cantidades a expresiones numéricas	49%
12	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	37%
13	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	65%
14	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	62%
15	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	67%
16	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	91%
17	Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	37%
18	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales	94%
19	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	60%
20	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	65%
21	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	48%
22	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	83%
23	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	72%
24	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	32%
25	Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	91%
26	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	78%
27	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	72%

28	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	57%
----	---	-----

Observamos que las preguntas que mayores dificultades tuvieron los estudiantes fueron aquellas donde menos del 60% tuvieron acierto. Dichas preguntas se relacionaban con las capacidades de traduce cantidades, datos, condiciones, argumenta afirmaciones sobre regularidad o sobre las relaciones geométricas y modela objetos. Todas estas capacidades están en relación al primer proceso didáctico de resolución de problemas de familiarización y comprensión del problema.

Asimismo, se analizaron los resultados de comprensión de lectura que se aplicó a los mismos estudiantes, prueba estándar diagnóstica del Ministerio de Educación. Desarrollaron la prueba 66 estudiantes, considerando la guía del Minedu y la totalidad de las preguntas, donde se obtuvo que 37 estudiantes lograron resultado satisfactorio y 29 estudiantes tuvieron dificultades en la prueba. Se analizaron los resultados por preguntas para poder ver en qué capacidades tienen mayores dificultades los estudiantes. Dichos resultados se observan en la tabla 3.

Tabla 3

Resultados de la evaluación diagnóstica de comprensión de lectura (anexo 2), en estudiantes 6.º grado de primaria 2021

Preguntas	Capacidad	% de estudiantes que tuvieron acierto en sus respuestas
1	Obtiene información del texto escrito	67%
2	Obtiene información del texto escrito	95%
3	Infiere e interpreta información del texto	89%
4	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto	73%
5	Infiere e interpreta información del texto	64%

6	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto	68%
7	Obtiene información del texto escrito	64%
8	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto	65%
9	Infiere e interpreta información del texto	65%
10	Obtiene información del texto escrito	98%
11	Obtiene información del texto escrito	0%
12	Infiere e interpreta información del texto	74%
13	Infiere e interpreta información del texto	44%
14	Infiere e interpreta información del texto	6%
15	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto	33%
16	Obtiene información del texto escrito	79%
17	Infiere e interpreta información del texto	82%
18	Infiere e interpreta información del texto	77%
19	Infiere e interpreta información del texto	77%
20	Obtiene información del texto escrito	33%
21	Obtiene información del texto escrito	97%
22	Infiere e interpreta información del texto	53%
23	Infiere e interpreta información del texto	68%
24	Infiere e interpreta información del texto	50%
25	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto.	68%

Observamos que las preguntas donde los estudiantes tuvieron mayores dificultades fueron aquellas donde menos del 60% tuvieron acierto. Dichas preguntas fueron aquellas que se relacionaban con las capacidades de Inferir e interpretar información del texto y Obtiene información del texto escrito. Por tanto, está relacionado a la decodificación y comprensión del texto.

Se aplicó también una encuesta a los estudiantes para recoger información de ellos mismos, cuyos resultados se encuentran en las siguientes tablas.

Tabla 4

Resultados de encuesta (anexo 3) aplicado a los estudiantes de 6.º grado de primaria 2021

	¿Consideras que eres un(a) buen(a) lector(a)?		Leo con fluidez
Sí	27 = 43.5%	Si	40 = 64.5%
No estoy seguro(a)	28 = 45.2%	A veces	20 = 32.3%
No	7 = 11.3%	No	2 = 3.2%
	62		62

Observamos que, según la encuesta aplicada a los estudiantes, solo el 43.5% considera que es un buen lector. Los demás estudiantes no están seguros o no consideran que son buenos lectores. Asimismo, el 64.5% considera que lee con fluidez; los demás estudiantes consideran que a veces o no lee con fluidez.

Tabla 5

Resultados de encuesta (anexo 3) aplicado a los estudiantes de 6.º grado de primaria 2021

	Siempre he tenido dificultades con la lectura	Me parece difícil responder preguntas acerca de un texto	Tengo que leer varias veces un texto antes de entenderlo completamente
Sí	7 = 11.3%	5 = 8.1%	20 = 32.3%
A veces	20 = 32.3%	26 = 41.9%	27 = 43.5%
No	35 = 56.4%	31 = 50%	15 = 24.2%
	62	62	62

Observamos que, según la encuesta aplicada a los estudiantes, el 43.6% considera que sí o a veces ha tenido dificultades con la lectura. El 50% considera que sí o a veces le parece difícil responder preguntas acerca de un texto. Asimismo, el 75.8% considera que sí o a veces tiene que leer varias veces un texto antes de entenderlo completamente.

Tabla 6

Resultados de encuesta (anexo 3) aplicado a los estudiantes de 6.º grado de primaria 2021

Sobre los textos de los problemas que vienen en matemática, ¿lo comprendes con facilidad de manera que te ayuda a seguir la resolución de dichos problemas?	
Sí	25 = 40.3%
A veces	33 = 53.2%
No	4 = 6.5%
62	

Observamos que, según la encuesta aplicada a los estudiantes, solo el 40.3% considera que comprende con facilidad los textos de los problemas que vienen en matemática.

Tabla 7

Resultados de encuesta (anexo 3) aplicado a los estudiantes de 6.º grado de primaria 2021

Al resolver los problemas de matemática, ¿tienes dificultades con la comprensión de los textos?	
Sí	6 = 9.7%
A veces	35 = 56.5%
No	21 = 33.9%
62	

Observamos que, según la encuesta aplicada a los estudiantes, el 66.2% considera que sí o a veces tiene dificultades con la comprensión de los textos de los problemas de matemática.

Tabla 8

Resultado de encuesta (anexo 3) aplicada a los estudiantes de 6.º grado de primaria 2021

	Cuando lees un texto de un problema matemático, subrayas las partes importantes del texto	Cuando lees un texto de un problema matemático, resumes el texto en tus propias palabras	Cuando lees un texto de un problema matemático, lo que comprendiste lo representas gráficamente o utilizas un organizador visual
Sí	14 = 22.6%	31 = 50%	21 = 33.9%
A veces	15 = 24.2%	3 = 4.8%	10 = 16.1%
No	33 = 53.2%	28 = 45.2%	31 = 50%
	62	62	62

Observamos que, según la encuesta aplicada a los estudiantes, entre el 45% y el 53% plantean que no hacen uso de estrategias de comprensión lectora, lo cual estaría influyendo en la resolución de problemas de matemática. Esto podría generar que los estudiantes no puedan comprender e interpretar los problemas de matemática ni transferir al lenguaje matemático.

Lo planteado trae como consecuencia que los estudiantes continúen con las dificultades de aprendizaje en el área de matemática en los próximos años y al empezar la secundaria se observa que tienen dificultades para interpretar los textos de los problemas de matemática y por tanto en las competencias 23, 24, 25 y 26 establecido en el Currículo Nacional de la educación básica.

Para establecer las causas de las dificultades de aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática, se analizó las siguientes fuentes de información: los resultados específicos que se han observado en la evaluación diagnóstica de matemática y de comprensión lectora, los resultados de las visitas de acompañamiento y monitoreo realizado en las clases del docente de matemática y los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. En base a las fuentes de información que hemos analizado, se plantea las siguientes causas:

- Los estudiantes tienen dificultades de comprensión de texto, reconocer la idea principal, determinar las tareas o preguntas a resolver, identificar las

condiciones a resolver, identificar los datos a utilizar y organizar la información que brinda el problema.

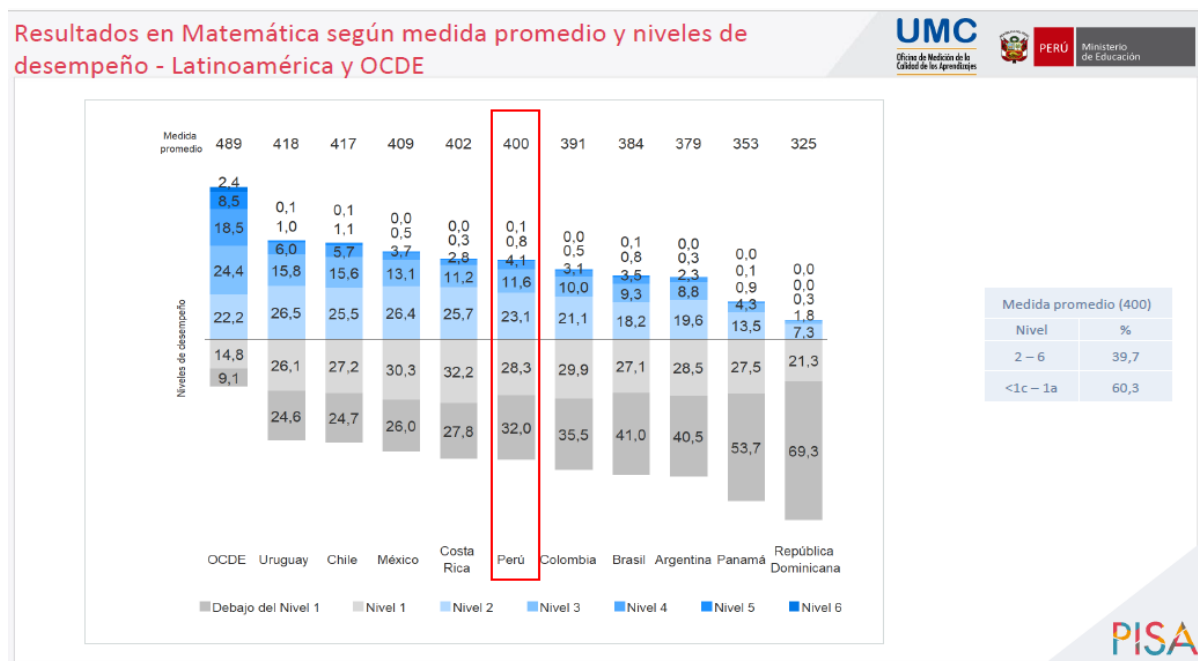
- Los estudiantes no cuentan con estrategias de comprensión de textos o no hacen uso de ellas para comprender los textos de los problemas de matemática. Debemos recordar que en la resolución de problemas se necesita leer, comprender un enunciado o texto, interpretarlo y transferirlo al lenguaje matemático para luego continuar con los procesos de resolución y, luego, interpretar la solución.
- Ante los problemas contextualizados que se presentan a los estudiantes, algunos de ellos tienden a realizar de forma mecánica, quieren adivinar la operación que van a realizar o de forma directa preguntan al docente lo que deben hacer sin darse el tiempo de leer y comprender el problema.
- El docente que enseñó matemática tiene dominio sobre el curso, busca que los estudiantes participen, pero también debe mejorar en la enseñanza del primer proceso didáctico de la resolución de problemas. Plantea preguntas y repreguntas que generan el razonamiento en los estudiantes, pero en algunos momentos se adelanta a sus respuestas, le falta hacer entender a los estudiantes sobre la pregunta del problema y detenerse a enseñar la interpretación de dicho problema y de su solución. Esto sucede regularmente con los docentes que enseñan el área de matemática, ya que asumen que los estudiantes deben haber entendido el problema y no se detienen a enseñar dicho proceso, y pasan directamente a usar los datos y resolver las preguntas.
- Cuando los docentes analizan los resultados de aprendizaje, no lo realizan de forma específica determinando las capacidades que mayores dificultades tuvieron los estudiantes, lo realizan en base al resultado general. Esta forma de análisis no permite tomar acciones que logren resolver las causas reales del problema de aprendizaje en la matemática y a pesar que se brinda talleres de reforzamiento a los estudiantes, se desarrolla sin atender las causas principales por las cuales ellos tienen dificultades en sus aprendizajes. Por

ello, es necesario que los docentes puedan comprender el significado de las competencias y capacidades a lograr en el área de matemática, lo cual también implica dificultades en el manejo del enfoque del área de matemática, lo que les daría una mayor claridad de la secuencia didáctica que se requiere para desarrollar sus clases y pueda saber determinar los alcances que está teniendo sus estudiantes.

Esta situación, no es un problema solo de la institución educativa, sino es una preocupación nacional e internacional. Por ello, mostramos los resultados de la Evaluación Pisa que evalúa a los estudiantes de 15 años, que tiene como objetivo conocer los dominios académicos y sus habilidades de ellos, que les permita afrontar retos de la vida. Esta evaluación se realiza cada 3 años y Perú participa de forma voluntaria. En el 2018 se ha evaluado las competencias de Matemática, Lectura, Ciencia y Educación financiera. A continuación, mostramos los resultados en Matemática y Lectura:

Figura 1

Resultados de la evaluación PISA 2018 en Matemática, según medida promedio y niveles de desempeño – Latinoamérica y OCDE

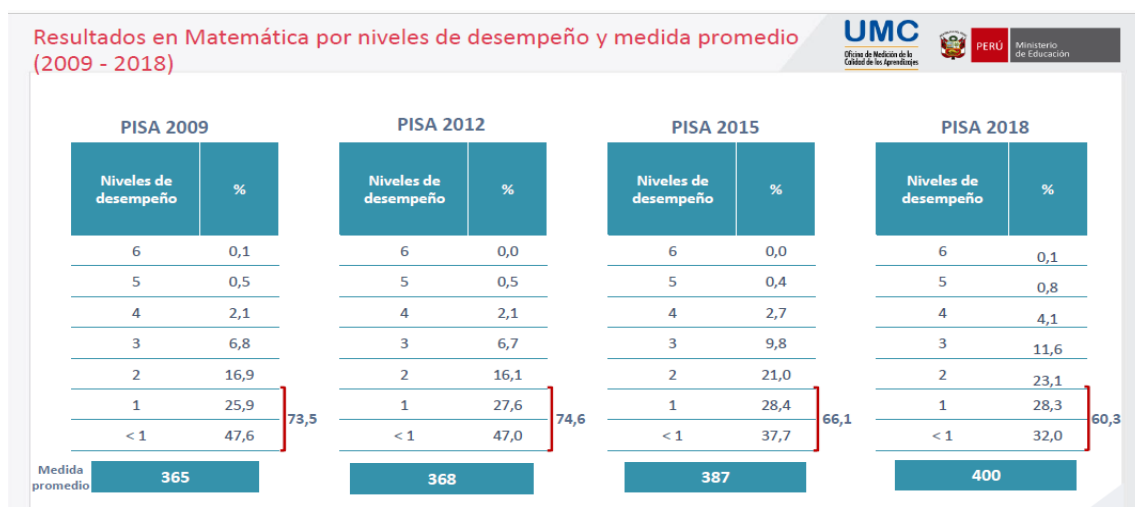


Nota. La figura muestra lo obtenido en la evaluación PISA 2018 en Matemática, según medida promedio y niveles de desempeño de los países de Latinoamérica y comparación con los países que forman parte de la OCDE.

Fuente: Ministerio de Educación (Minedu) – Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) (2019).

Figura 2

Resultados de la evaluación PISA 2018 en Matemática por niveles de desempeño y medida promedio (2009 – 2018), Perú.



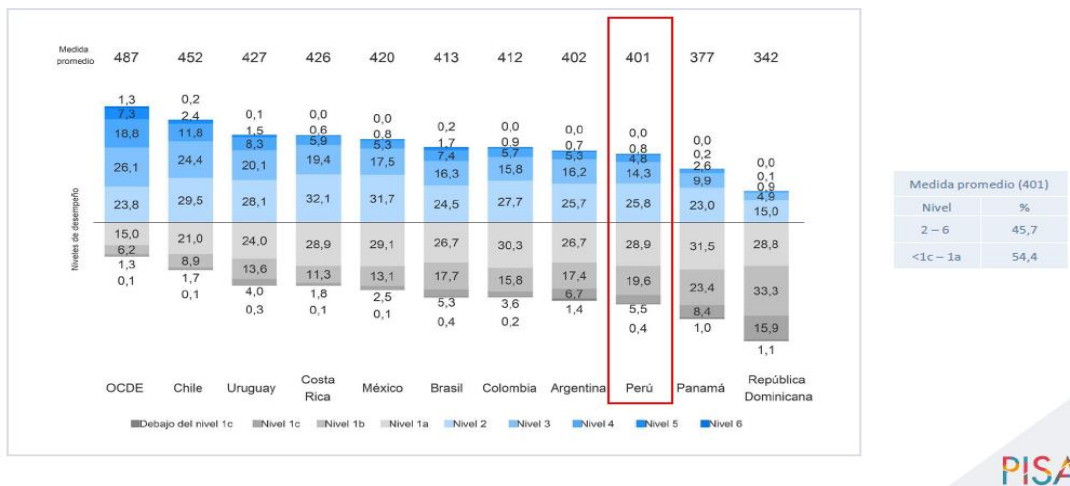
Nota. La figura muestra lo obtenido en la evaluación PISA 2018 en Matemática, por niveles de desempeño y medida promedio, de Perú.

Fuente: Ministerio de Educación (Minedu) – Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) (2019).

Figura 3

Resultados de la evaluación PISA 2018 en Lectura, según medida promedio y niveles de desempeño – Latinoamérica y OCDE

Resultados en Lectura según medida promedio y niveles de desempeño - Latinoamérica y OCDE



Nota. La figura muestra los resultados de la evaluación PISA 2018 en Lectura, según medida promedio y niveles de desempeño, de los países de Latinoamérica y comparación con los países que forman parte de la OCDE.

Fuente: Ministerio de Educación (Minedu) – Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) (2019).

Figura 4

Resultados de la evaluación PISA 2018 en Lectura por niveles de desempeño y medida promedio (2009 – 2018)



Nota. La figura muestra los resultados de la evaluación PISA 2018 en Lectura, por niveles de desempeño y medida promedio, de Perú.

Fuente: Ministerio de Educación (Minedu) – Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) (2019).

Como podemos observar, en los resultados de la evaluación Pisa 2018, el Perú obtiene en Matemática un 60.3% en los niveles de <1c – 1 a y en Lectura 54.4% en los niveles <1c – 1 a. Esto significa que la mayoría de los estudiantes tienen resultados bajo los niveles esperados.

c. Referentes conceptuales

A nivel nacional se observa que los resultados de las evaluaciones estandarizadas que se aplican a los estudiantes en Matemática no son favorables. Los datos evidencian que la mayoría de los estudiantes no demuestran competencia matemática y tienen dificultades en lectura. Por ello, al analizar la situación a nivel la institución educativa Bertolt Brecht, en el 6.^{to} grado de primaria 2021, se han investigado los referentes conceptuales que ayudarían a plantear una propuesta de mejora.

Esta propuesta, debe permitir que todos los estudiantes tengan la oportunidad de una educación de calidad de la Matemática, que sea atractiva pero que permita desarrollar capacidades y competencias en ellos. Para que sea viable, se necesita de docentes bien preparados, que se encuentren constantemente actualizándose, que dominen su materia y dominen el enfoque y los procesos didácticos que nos permita realizar un proceso de enseñanza que ofrezca oportunidades a los estudiantes para desarrollar dichas capacidades y competencias, y les permita demostrar posibilidades para resolver problemas.

La matemática permite el desarrollo de la creatividad, el análisis, el pensamiento lógico, pensamiento crítico, la síntesis, el razonamiento, la observación. Asimismo, genera una actitud de investigación, de indagación y por tanto logra promover una actitud crítica, protagónica y propositiva. Permite, también, poner en práctica valores como la perseverancia para buscar las diversas estrategias en la resolución de problemas; la tolerancia, para admitir errores o dificultades suyas o de sus compañeros y saber replantearse nuevos caminos para resolver sus problemas presentados; y la solidaridad, cuando debe compartir y explicar sus soluciones en los momentos pertinentes.

Para el logro de las capacidades, habilidades cognitivas, afectivas y valorativas que permite la matemática, se debe tener en cuenta los procesos para resolver problemas, se debe promover la reflexión metacognitiva de lo aprendido, en lugar

de un aprendizaje memorísticos y mecánico. De todo el proceso didáctico de la resolución de problemas, debemos como docentes impulsar y modelar el trabajo de la lectura comprensiva; es decir, cuando se inicia la resolución de un problema debemos leer conjuntamente con los estudiantes y a partir de ahí aplicar las estrategias de comprensión lectora en los textos del problema para iniciar su resolución. Asimismo, se debe trabajar en la orientación de la examinación de las soluciones encontradas, donde los estudiantes analicen sus respuestas, argumenten y planteen sus estrategias utilizadas e interpreten sus soluciones.

Lectura

Según Unidad de Medición de Calidad (UMC, 2018), la lectura es la capacidad que demuestra la persona para comprender, analizar y reflexionar sobre los textos y lograr con ello los objetivos, se construye los conocimientos y posibilita el desarrollo de dichas personas para participar en la sociedad.

Pinzas (2001, como se citó en Condori y Sosa, 2019) afirma lo siguiente:

La lectura, desde el punto de vista contemporáneo, es considerada como un proceso constructivo en el cual el lector va armando mentalmente un modelo del texto realizando una interpretación personal del mismo, para tal motivo, es indispensable que el lector aprenda a razonar sobre el material escrito, es decir que active los procesos mentales. (p. 2)

Podemos plantear, entonces, que la lectura es un proceso dialéctico entre el lector, el texto y los diversos contextos que brinda dicha lectura. Para ello, se requiere que el estudiante tenga un proceso protagónico en la construcción del comprensión del problema en todos los planos ya que el estudiante decodifica, comprende, interpreta y plantea su posición frente a la lectura.

Comprensión lectora

Con respecto a la comprensión lectora, Jiménez y Enciso (2021) señalan que permite el desarrollo del pensamiento, ya que el lector da el significado al texto y para ello interpreta, argumenta, propone y por tanto se comprende lo que el autor plantea y con ello se genera la interacción y comunicación entre el autor y el lector.

Del mismo modo, la comprensión lectora es un proceso activo que relaciona el texto, forma, contenido, las expectativas del lector, sus conocimientos previos

del lector, proceso continuo de inferencia que se apoya del contenido que aporta el texto y la experiencia y conocimiento del lector (Solé, 2000).

El proceso de comprensión lectora permite el desarrollo de capacidades en los lectores. Esto significa que el lector ha construido el significado de lo que lee, por tanto, decodifica, interpreta los mensajes que quiere plantear el autor en un texto; entonces, construye nuevos conceptos, nuevos conocimientos considerando el contexto de la lectura, su experiencia y conocimiento previo a dicha lectura. Al generarse este proceso de comprensión se establece la interacción del autor y el lector.

Problema

Según Cruz (2006), plantea que las situaciones que podría determinarse como complejas permite mejorar el desarrollo del pensamiento y genera la posibilidad de saber cómo actuar de diferentes formas frente a retos. Asimismo, el autor manifiesta que:

Un problema es aquella situación que se caracteriza por la existencia de una persona (o grupo) que desea resolverla, de un estado inicial y el otro final, y de algún tipo de impedimento para el paso de un estado a otro. (Cruz, 2006, p. 71)

Por su parte, Camous (2001), señala que “la cualidad más valiosa de un problema matemático es la de iniciar una conducta investigativa, al despertar la curiosidad y el espíritu crítico” (p.11).

Polya (1989, como se citó en Condori y Sosa, 2019) plantea que el profesor debe motivar a los estudiantes para desarrollar su curiosidad, su autonomía, su razonamiento, pero si se dedica solo a ejercitarlo o entrenarlo mecánicamente en ejercicios rutinarios, se perderá dicho interés.

El problema es aquella situación significativa con texto que genera la necesidad de ser comprendido, analizado, investigado para que se pueda resolver. Por tanto, permite desarrollar pensamiento crítico, creativo, lógico, ya que dicha situación se presenta como un reto que no se conoce de forma inmediata su solución ni el procedimiento para solucionar y, por tanto, requiere que se ponga

en evidencia todas las capacidades, habilidades y conocimientos que debe tener el estudiante.

Bresan (2016) refiere que los buenos problemas cumplen con las siguientes características:

- Son accesibles a una amplia gama de estudiantes pues admiten distintos enfoques, métodos, lenguajes, estrategias y soluciones.
- Se plantean en contextos motivadores pues son situaciones genuinamente problemáticas.
- Fomentan la modelización y permiten a los estudiantes plantear otros problemas/preguntas.
- Tienen el potencial de ampliar las capacidades de los estudiantes y/o profundizar y ampliar sus conocimientos matemáticos.
- Fomentan la creatividad, la colaboración y la discusión en el aula.
- Alientan a desarrollar confianza e independencia en los estudiantes, y a convertirse en pensadores críticos.

Resolución de problemas

Condori y Sosa (2019), señalan que en los colegios se debe promover que los estudiantes usen un lenguaje adecuado para la comprensión de textos y luego ello le permita resolver problemas.

Para resolver problemas se necesita comprender el enunciado, interpretarlo, transferirlo al lenguaje matemático, antes de querer intentar resolver sin el mayor análisis previo del texto. De esa manera, decidir sobre la estrategia y conocimiento a considerar para resolver el problema, lograr una posible solución en el contexto correspondiente a la disciplina para luego hacer la interpretación de dicha solución.

Para el logro de las capacidades, habilidades cognitivas, afectivas y valorativas que permite la matemática, se debe tener en cuenta que la secuencia didáctica debe considerar el análisis de todas las etapas que se va a realizar y materiales que se va a utilizar en relación directa de los objetivos a lograr en cada una de las clases, en lugar de un aprendizaje memorísticos y mecánico.

De toda la secuencia de la resolución de problemas, como maestros debemos impulsar y modelar el trabajo de la lectura comprensiva. Es decir, cuando se

inicia la resolución de un problema debemos leer conjuntamente con los estudiantes y a partir de ahí enseñar este aspecto de la comprensión del problema para iniciar su resolución. Asimismo, se debe trabajar la examinación de las soluciones encontradas, donde los estudiantes analicen sus resultados, argumenten y planteen sus estrategias utilizadas.

Estrategias para la resolución de problemas

Las estrategias de resolución de problemas deben permitir generar mayores niveles de aprendizaje y desarrollar diferentes capacidades y el pensamiento matemático en los estudiantes. Dichas estrategias deben considerar los intereses y potencialidades de ellos de manera que se logre la motivación por lo que están aprendiendo. De esta manera, el colegio formará a los estudiantes para afrontar los retos de la vida y para que sean protagonistas en los cambios que se busca lograr para tener una mejor sociedad.

Vamos a compartir algunas estrategias planteadas por distintos investigadores en el trabajo desarrollado por Andrade y Narváez (2017).

Polya (1945) plantea cuatro etapas para la resolución de problemas, en cada una de ellas se plantean preguntas: comprensión del problema, concepción y organización de un plan, ejecución del plan y visión retrospectiva.

Mayer (2002) considera un modelo en donde distingue cuatro etapas para la resolución de problemas: traducción del problema, integración del problema, planificación y supervisión de la solución y ejecución de la solución.

Schoenfeld (1985) plantea las siguientes fases para la resolución de problemas: análisis, diseño, exploración, ejecución y comprobación.

Palacios (2003) plantea las siguientes etapas como estrategia para la resolución de problemas: familiarización del problema, inicio de la idea de solución, modelación del mensaje propuesto en el problema, realización y vista retrospectiva y perspectiva.

Podemos observar que los diferentes aportes tienen planteados estrategias muy similares. Para fines de esta investigación, veamos la primera etapa que tiene

relación con la comprensión del problema, traducción del problema, análisis, familiarización del problema donde todos ellos hacen referencia a la necesidad de comprender el texto planteado en los problemas para traducirlo al lenguaje matemático y luego decidir el plan a considerar para resolver dichos problemas.

Polya (1945) plantea preguntas que tiene relación a identificar los datos, la pregunta, plantear el problema con diferente forma. Mayer (2002) sugiere la necesidad de traducir cada parte del problema en una representación, por tanto, la necesidad de comprender el texto y los enunciados. Schoenfeld (1985) plantea la fase del análisis que tiene relación con la examinación, con la comprensión del problema utilizando de ser necesario diagramas o gráficas. Palacios (2003) explica la necesidad de familiarizarse con el problema para ello se debe ver las condiciones del problema, comprenderlo, manejar el vocabulario del texto. Por tanto, se puede relacionar las estrategias de comprensión lectora con resolución de problemas matemáticos.

A continuación, se plantea el aporte de Andrade y Narváez (2017):

Tabla 9

Estrategias de comprensión lectora y la competencia resolución de problema matemático

Estrategias de comprensión Lectora	Resolución de problemas matemáticos
<p>Anticipación</p> <p>Predicciones acerca del texto a partir del título o imagen. Formulación de preguntas e hipótesis</p>	<p>Comprensión del problema</p> <p>¿Cuál es la incógnita? ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál es la condición? ¿Dichas condiciones son suficientes, redundantes, contradictorias para responder a lo que te pide el problema? (Polya,1945)</p>
<p>Autocuestionamiento</p> <p>El estudiante se auto cuestiona en las partes que no logra comprender bien. Estabiliza su comprensión. Relectura.</p>	<p>Concebir un plan</p> <p>¿Podría enunciar el problema en otra forma? ¿De qué trata el problema? (Polya,1945)</p>
<p>Vocabulario</p>	<p>Traducción del problema</p>

Encontrar el significado de las palabras a partir de analogías o sinónimos.	Conocimiento del idioma del enunciado del problema. Comprensión y conocimiento del texto que hace referencia el problema (Mayer, 2002)
Esquemas	Abordaje
Establecer relaciones significativas entre los conceptos más relevantes que identifica el tema.	Representar y organizar la información mediante símbolos, diagramas, tablas o gráficos. (Mason et al., 1988)
Resumen	Análisis
Reconocer el tema y las ideas principales.	Intente simplificar el problema. (Schoenfeld, 1985)
	Integración del problema Diferenciar entre información que se requiere e información que no se requiere para la solución del problema. (Mayer, 2002)
Uso del conocimiento	Concebir un plan
Reconocer la importancia del conocimiento adquirido y su posible uso en situaciones futuras.	¿El problema tiene relación a otro que ya resolvió? ¿Ha visto el mismo problema planteado en otra forma? ¿Conoce algún teorema que le pueda ayudar a resolver el problema? (Polya, 1945)
Evaluación	Visión retrospectiva
Determinar los niveles de comprensión alcanzado por los estudiantes.	¿Puede usted verificar el resultado? ¿Puede verificar el razonamiento? ¿Puede emplear el resultado o el método en algún otro problema? (Polya, 1945)
	Revisión Comprobar la solución, los cálculos, el razonamiento y que la solución corresponde al problema. (Mason et al., 1989)

Nota. La tabla muestra la relación entre las estrategias de comprensión lectora y la competencia de resolución de problemas matemáticos. Fuente: Andrade y Narváez (2017).

Según Minedu, la matemática ayuda a entender las situaciones diversas de nuestro contexto y aporta al progreso de la ciencia y tecnología; por ello, el aprendizaje del curso es primordial para la formación de los estudiantes, porque desarrolla formas de actuar y pensar matemáticamente, promueve el aprendizaje para la toma de decisiones. Por lo tanto, en el desarrollo de las clases de los docentes, se hace necesario contextualizar a partir de situaciones del mundo real, imaginable, virtual o puramente matemático, considerar la matemática para la vida. La enseñanza y el desarrollo del área permite lograr las siguientes competencias y capacidades, mencionadas en la tabla 10:

Tabla 10

Competencias y capacidades del área de Matemática

Competencias	Capacidades de la competencia
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones
	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales
	Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencias
	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas
	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones geométricas
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos

Fuente: Minedu (2016)

El enfoque de la enseñanza de la matemática, según Minedu, es el de resolución de problemas, porque se considera que los docentes deben enseñar a través del planteamiento y resolución de problemas; los estudiantes aprenden cuando resuelven problemas, aprenden cuando se afrontan ante las situaciones presentadas y lo resuelven, aprenden a través de la actividad misma. Considerando dicho enfoque, el proceso didáctico para resolver los problemas es:

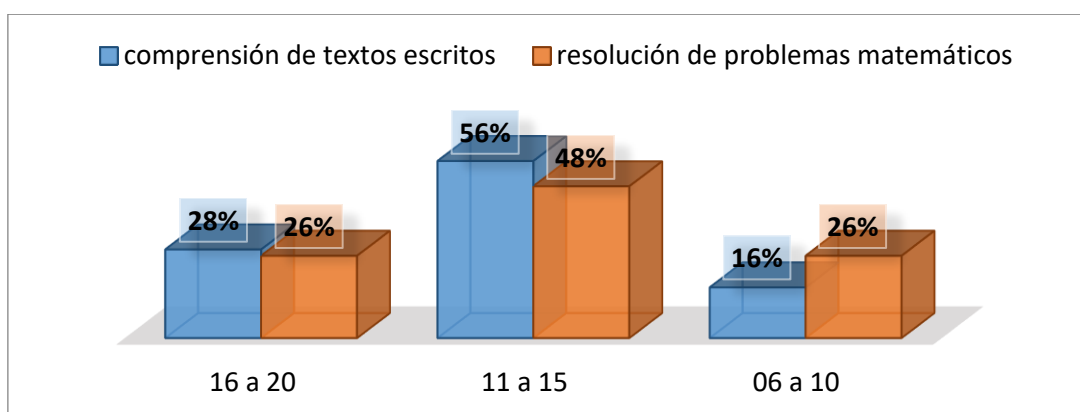
- Familiarizarse y comprensión del problema.
- Buscar y ejecutar diversas estrategias.
- Compartir, socializar lo desarrollado en sus representaciones.
- Reflexionar y formalizar.
- Plantear otros problemas.

Este proceso, tiene relación con las capacidades del área de cada una de las competencias.

a. Aportes de experiencias innovadoras

Experiencias nacionales

González (2016), en su tesis sobre comprensión lectora de textos escritos y resolución de problemas matemáticos. La investigación fue aplicado a los estudiantes de quinto grado de primaria de la institución “Nuestra Sra. de la Asunción” en Cajamarca; fue cuantitativo-correlacional, la información se recogió mediante tests. Resultó lo siguiente:



Podemos observar que la relación entre ambas variables es positiva, con valores de 0.99 aproximadamente.

Bastian (2012), tesis que investigó fue la relación entre comprensión de lectura y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las IIEE públicas del distrito de La Molina, en el 2011. La investigación fue descriptiva correlacional, la información se recogió mediante pruebas. Resultó que el 69% de los estudiantes respondieron correctamente la prueba de comprensión lectora, mientras que el 55% respondieron correctamente la prueba de resolución de problemas matemáticos; la nota obtenida en comprensión de lectura fue de 13.8, y en resolución de problemas matemáticos fue de 11. Entonces, podemos observar que la relación entre ambas variables, es positiva.

Condori y Sosa (2019), en su artículo sobre la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, desarrollan una investigación de tipo descriptivo y el diseño de investigación utilizado fue correlacional, aplicado a estudiantes del sexto grado en las IIEE de primaria en Puno, 2015. Resultó que en cuanto mayor nivel de comprensión lectora mejoran en la resolución de problemas matemáticos; la correlación entre ambas variables es de $r = 0.670$, es decir una correlación positiva media. Además, resultó que existe una correlación positiva alta entre ambas variables en el eje de números y operaciones.

En las diferentes investigaciones, la comprensión de textos repercute e impacta en la competencia de resolución de problemas. Las relaciones que se han encontrado entre ambas variables son favorables, ya que se observa que si hay

mejor nivel de comprensión de textos resulta mejor el logro de aprendizaje en la resolución de problemas. Esto significa también que una de las causas de las dificultades en la resolución de problemas es porque los estudiantes no comprenden el texto de la situación matemática que se presenta. Por ello, se hace necesario plantear una propuesta que ayude a los estudiantes a fortalecer sus estrategias de comprensión de textos matemáticos para que puedan tener las herramientas para afrontar y resolver problemas a partir de la comprensión del problema, que corresponde al proceso de familiarización del problema y comprensión de los textos de los problemas presentados, así como la interpretación y explicación de las soluciones y procesos realizados.

Experiencias internacionales

Beltrán y Repetto (2006), desarrollan su artículo sobre el entrenamiento a estudiantes de educación primaria en estrategias de comprensión lectora de enunciados de problemas aritméticos, que tiene el objetivo de analizar el impacto del entrenamiento en la comprensión lectora de los textos de los problemas aritméticos. La investigación consideró un diseño cuasi experimental, aplicando el programa de Comprender y Aprender en una de las aulas. Los resultados obtenidos fueron más significativos en 3.^{er} y 6.^{to} grado, encontrándose resultados muy positivos en la comprensión lectora del enunciado verbal, así como en la resolución de problemas. Por ello, se concluyó que los estudiantes que participaron en dicho entrenamiento mejoraron en la comprensión lectora del problema aritmético de enunciado verbal.

Andrade y Narváez (2017) desarrollaron un artículo en base a una investigación con un diseño cuasi experimental que implicaba determinar el impacto del programa de estrategias de comprensión de textos en el desarrollo de las competencias de resolución de problemas. Los resultados obtenidos fueron que los estudiantes que participaron en el programa, presentaron mejores resultados en la resolución de problemas matemáticos, verificando así que el programa implementado cumplió el objetivo planteado. Esto significa que sí existe una relación entre ambas variables.

Jiménez y Enciso (2021) desarrollaron una investigación con la aplicación de un pretest, desarrollo de talleres de comprensión lectora y nuevamente la aplicación de una evaluación posttest. Lo planteado está desarrollado en su artículo “La comprensión lectora en la interpretación de problemas matemáticos”. Al comparar los resultados en las evaluaciones antes y después de aplicar los talleres; los resultados fueron que el 80% de estudiantes obtuvieron mejores resultados, el 15% igual y el 5% promedio. Por lo tanto, se concluye que la mejora de la comprensión de textos ayudó para que los estudiantes puedan mejorar en la interpretación de problemas que permitirá continuar con la resolución.

Las investigaciones hacen referencia que cuando se ha implementado un programa de estrategias de lectura comprensiva y metacompreensión para la interpretación de las situaciones matemáticas; se observa que los estudiantes mejoran sus aprendizajes en el área de matemática. Por tanto, se reafirma que es necesario fortalecer las estrategias de comprensión de textos de los problemas matemáticos y con ello poder continuar en la resolución; además, debemos considerar que estas estrategias se pueden trabajar con los estudiantes desde los primeros grados y de forma transversal en todas las áreas curriculares.

5. Propuesta para mejorar o innovar la práctica educativa en relación a la situación descrita

a) Objetivos de la propuesta

Objetivo general:

Fortalecer en los estudiantes de 1er año de secundaria de la I. E. P. Bertolt Brecht las estrategias de comprensión de lectura de textos matemáticos para la mejora de los aprendizajes en las competencias de resolución de problemas, mediante el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”.

Objetivos específicos:

- Aplicar las estrategias de lectura de los procesos didácticos en los momentos de antes, durante y después de la lectura en textos matemáticos para lograr que los estudiantes puedan comprender los problemas matemáticos a resolver.
- Emplear las técnicas de lectura en textos matemáticos para el fortalecimiento de las competencias de resolución de problemas, mediante el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”.
- Aplicar los procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática, a partir del uso de las estrategias y técnicas de lectura en el proceso de familiarización del problema para lograr la comprensión de los textos matemáticos.

b). Descripción de la propuesta

El programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos” permitirá mejorar las dificultades que se recogieron en el diagnóstico, respecto al primer paso de los procesos didácticos de la resolución de problemas que corresponde a la familiarización del problema. Esto tienen relación con la comprensión de textos en los problemas matemáticos, ya que cuando los estudiantes adquieran y apliquen estrategias de comprensión de textos podrán reconocer la idea principal de los problemas, determinar las preguntas o tareas a resolver, identificar las condiciones o datos que hay de forma literal o inferencial.

Del mismo modo, podrá organizar la información del problema, de tal manera que luego puedan tomar las mejores decisiones respecto a las estrategias y contenidos a utilizar para resolver el problema. Por tanto, elaborarán y aplicarán un plan que permita continuar con su proceso de resolución de problemas para luego interpretar y verificar sus resultados, socializar y explicar sus estrategias y soluciones.

El programa será desarrollado mediante talleres donde se enseñarán estrategias y técnicas de comprensión lectora de diversos textos matemáticos dirigido a estudiantes de 1er año de secundaria. Permitiendo que los estudiantes puedan mejorar en la comprensión de los problemas matemáticos que deben resolver.

El programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos” considera los referentes conceptuales y el aporte de las experiencias que estamos compartiendo en la presente investigación, ya que como hemos observado existe una relación directa entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos. Además, se observa en las experiencias que, al aplicar un programa de comprensión lectora en los estudiantes, sus competencias de resolución de problemas han mejorado significativamente.

c). Desarrollo de las acciones que se realizarán para mejorar o innovar la práctica educativa

El programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos” tendrá las siguientes acciones:

1. Aplicación de la evaluación diagnóstica de Matemática de Minedu de 6.^{to} grado de primaria: el diagnóstico que se ha recogido respecto a los aprendizajes logrados en el año 2021 en los estudiantes de 6.^{to} grado que actualmente se encuentran en 1.^{er} año de secundaria y ha sido fuente de información y análisis para plantear la propuesta de esta investigación.
2. Análisis de los resultados del diagnóstico 2021 conjuntamente con los docentes: reunión conjunta con todos los docentes que actualmente enseñan 1.^{er} año de secundaria para explicar los resultados obtenidos en el diagnóstico y realizar el análisis respecto a las capacidades que deben fortalecer los estudiantes.
3. Determinación de metas individuales y elaboración de planes de mejora: reunión conjunta con los docentes para elaborar el plan de mejora para los

estudiantes considerando el diagnóstico específico e individual y teniendo en cuenta las conclusiones generales establecidos en dicho diagnóstico.

4. Ejecución de sesiones de talleres (anexo 4) sobre comprensión lectora a estudiantes: se desarrollaría 8 talleres sobre estrategias de comprensión lectora dirigido a los estudiantes de 1.^{er} año de secundaria 2022, cuatro semanas, dos veces por semana y en cada sesión tendría un tiempo de 2 horas cronológicas cada uno. En estos talleres se utilizarán enunciados, situaciones, textos de problemas matemáticos. Se impulsarán estrategias considerando los momentos de la lectura, planteamiento de preguntas y predicciones y se enseñarán las técnicas de organizadores gráficos, subrayado, notas al margen y el sumillado.
5. Ejecución de sesiones talleres (anexo 5) sobre resolución de problemas a estudiantes: se desarrollaría 4 talleres considerando la aplicación de las sesiones de matemática, dos semanas, dos veces por semana y en cada sesión tendría un tiempo de 2 horas cronológicas cada uno. En estos talleres se enseñará los procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática, en donde se aplicará las estrategias y técnicas de comprensión de lectura que se enseñaron en los talleres mencionados en el anterior punto.
6. Evaluación final del programa: se aplicaría una evaluación de salida a los estudiantes, considerando la prueba estándar que está elaborado por el Ministerio de Educación en el 2021. Se aplicaría las evaluaciones de comprensión lectora y de matemática.
7. Análisis comparativo y conclusiones: se hará la comparación de los resultados obtenidos en el diagnóstico 2021 y los resultados que se obtendrá en las evaluaciones que se aplicará en la evaluación final del programa. Esto permitiría analizar el impacto que ha tenido el programa, de manera que se pueda concluir si se puede aplicar para los demás grados.

d). Cronograma de acciones

Acciones / meses	2021	1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S
Diagnóstico	x								
Análisis de los resultados del diagnóstico 2021		x							
Determinación de metas individuales y elaboración de planes de mejora		x							
Ejecución de talleres sobre comprensión lectora: estrategias y técnicas			x	x	x	x			
Ejecución de talleres sobre procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática							x	x	
Evaluación final del programa									x
Análisis y conclusiones									x

e). Viabilidad de la propuesta

Recursos humanos:

- 3 docentes de matemática que enseñan 1.^{er} año de secundaria
- 1 coordinadora
- 2 docentes del área de comunicación
- 1 director de la sede
- 1 asesor externo

Recursos económicos:

Concepto	Responsable	Costo individual	Costo total
Asesoría para la revisión de sesiones y evaluación del programa	Asesor externo	S/ 150	S/ 1200
Talleres a estudiantes de	Docente de comunicación	S/ 300	S/ 1200

estrategias de comprensión lectora			
Talleres a estudiantes sobre resolución de problemas a estudiantes	Docente de matemática	S/ 300	S/ 1200
Total			S/ 3600

f). Criterios e indicadores de evaluación de los objetivos de la propuesta

Objetivos	Indicadores de evaluación
Fortalecer en los estudiantes de 1er año de secundaria de la I. E. P. Bertolt Brecht las estrategias de comprensión de lectura de textos matemáticos para la mejora de los aprendizajes en las competencias de resolución de problemas, mediante el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”	<p>% de estudiantes que logran A y AD en la evaluación de comprensión de lectura de textos matemáticos.</p> <p>% de estudiantes que logran A y AD en las diversas competencias de resolución de problemas.</p> <p>% de talleres que se realizan de acuerdo a lo planificado.</p>
Aplicar las estrategias de lectura de los procesos didácticos en los momentos de antes, durante y después de la lectura en textos matemáticos para lograr que los estudiantes puedan comprender los problemas matemáticos a resolver.	% de estudiantes que aplican las estrategias de comprensión lectora en los diversos momentos de la lectura de textos matemáticos.
Emplear las técnicas de lectura en textos matemáticos para el fortalecimiento de las competencias de resolución de problemas, mediante el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”.	% de estudiantes que emplean las técnicas de lectura para el fortalecimiento de la comprensión de textos matemáticos.

Aplicar los procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática, a partir del uso de las estrategias y técnicas de lectura en el proceso de familiarización del problema para lograr la comprensión de los textos matemáticos.	% de estudiantes que aplican correctamente los procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática, a partir de la comprensión de textos matemáticos.
---	--

Referencias bibliográficas

- Andrade, E. y Narváez, L. (2017). Competencias de resolución de problemas matemáticos mediadas por estrategias de comprensión lectora en estudiantes de educación básica. *Revista Assensus*, 2(3), 10–28.
- Andrade, E. y Narváez, L. (2015). Estrategias de comprensión lectora y su influencia en el desarrollo de la competencia de resolución de problemas matemáticos. *Revista de la Red Iberoamericana de Pedagogía*, 4(4), 48-59.
- Bastiani, M. (2011). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina – 2011* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/2902>
- Beltrán, S. y Repetto, E. (2006). El entrenamiento en estrategias sobre la comprensión lectora en el enunciado del problema aritmético: un estudio empírico con estudiantes de educación primaria. *Reop*, 17(1), 33-38.
- Condori, W. y Sosa, F. (2019). La comprensión de lectura y su relación con la resolución de problemas matemáticos. *Revista de investigaciones de la escuela de posgrado*, 8(2), 1037–1047.
- Cruz, M. (2006). *La enseñanza de la Matemática a través de la Resolución de Problemas* (Tomo 1). Educación Cubana.
- González, D. (2016). *Comprensión lectora de textos escritos y resolución de problemas matemáticos, de los estudiantes de quinto grado de educación primaria, de Cutervo, 2016* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/21294>
- Jiménez, G. y Enciso, A. (2021). La comprensión lectora en la interpretación de problemas matemáticos. En Domínguez, E. y Suárez, C. (Eds.). *Aulas sin frontera 1: Una visión de la investigación de aulas desarrolladas en proyectos de educación secundaria y superior* (pp. 6-19). Universidad del Norte.

- López, E. (2016). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de primaria colegio Manuel Gonzáles Prada, 2016* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/22328>
- Martínez, M., Da Valle, N., Zolkower, B. y Bressan, A. (2002). Los contextos en la resolución de problemas de matemática: Una experiencia para docentes y alumnos. *Revista Paradigma*, XXIII (1), 59–94.
- Ministerio de Educación (2016). *Currículo Nacional de la educación Básica*. Minedu.
- Palacios, J. (2003). *Didáctica de la Matemática: Búsqueda de relaciones y contextualización de problemas*. Fondo Editorial Pedagógico San Marcos.
- Rivera, I. (2017). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en segundo grado de secundaria; Institución educativa N. ° 2091, Los Olivos – 2016* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/16310>
- Rosales, M. y Salvo, E. (2013). *Influencia de la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos de Contexto en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán* [Tesis de pregrado, Universidad del Bío–Bío]. Archivo digital. http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/1868/1/Rosales_Molina_Maria.pdf

Anexos

Anexo 1: Evaluación diagnóstica de Matemática (prueba estándar del Ministerio de Educación)

1. Como parte de una campaña de reciclaje, los estudiantes de secundaria de una escuela recolectaron 1826 botellas de plástico. Ellos recolectaron 478 botellas de plástico menos que los estudiantes de primaria. ¿Cuántas botellas de plástico recolectaron los estudiantes de primaria?



- a) 478 botellas de plástico.
- b) 1348 botellas de plástico.
- c) 2294 botellas de plástico.
- d) 2304 botellas de plástico.

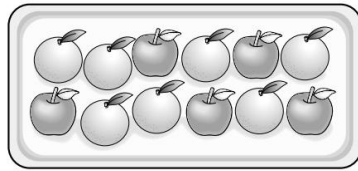
2. Mariana recibió 8 cajas con latas de pintura para su ferretería. En cada caja, hay media docena de latas de pintura. Ella venderá cada lata a S/20. ¿Cuánto dinero recibirá Mariana por la venta de todas las latas de pintura?

- a) S/34
- b) S/160
- c) S/960
- d) S/1920

3. Sergio tiene una piscigranja y necesita comprar 1980 kg de alimento balanceado para peces. El tipo de alimento que utiliza para sus peces solo se vende en bolsas de 50 kg. ¿Cuántas bolsas de alimento balanceado debe comprar Sergio?

- a) 198 bolsas.
- b) 50 bolsas.
- c) 40 bolsas.
- d) 39 bolsas.

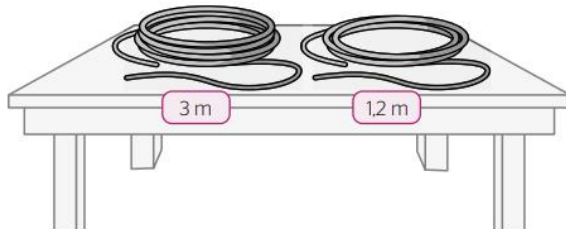
4. En la bandeja, hay frutas. Algunas son naranjas  y otras son manzanas . Observa.



¿Qué parte del total de frutas de la bandeja son naranjas?

- a) $5/7$
- b) $5/12$
- c) $1/12$
- d) $7/12$

5. Abigail tiene dos piezas de sogas de diferente longitud sobre una mesa. Observa.



Ella usó completamente las dos piezas de soga para amarrar unos troncos de su corral de ovejas. ¿Qué longitud de soga usó Abigail en total?


- a) 1,5 m
- b) 1,8 m
- c) 4,2 m
- d) 15 m


6. Resuelve la siguiente operación:


$$15 + 5 \times 2$$


- a) 22
- b) 25
- c) 40
- d) 150

7. Las siguientes imágenes muestran la cantidad de dinero que tienen cuatro estudiantes.

Ana 

Beto 

Ceci 

Daniel 

¿A cuál de estos estudiantes le alcanza el dinero para comprar un lapicero que cuesta S/1,9?

- a) Ana.
- b) Beto.
- c) Ceci.
- d) Daniel.

8. En un depósito, hay dos varillas de madera. Una mide 2 m de largo y la otra 1,3 m de largo. Rocío afirma lo siguiente: “Voy a utilizar primero la varilla de madera de 2 m porque es la más corta de las dos”.

¿Estás de acuerdo con la afirmación de Rocío?

Marca tu respuesta con una X

SI NO

Escribe aquí la justificación de tu respuesta

9. Gabriela es una artesana de Chulucanas. Ella tiene una bolsa con arcilla para fabricar unas cerámicas típicas de su región. Observa.



Gabriela sabe que esa bolsa tiene 1 8 kg de arcilla más que la cantidad que necesita. ¿Qué cantidad de arcilla necesita Gabriela?

- a) $\frac{5}{8}$ kg de arcilla.
- b) $\frac{4}{12}$ kg de arcilla.
- c) $\frac{2}{4}$ kg de arcilla.
- d) $\frac{2}{8}$ kg de arcilla.

10. Antonio va a preparar tortillas para venderlas en el mercado. Él tenía 800 g de harina de yuca, pero esa cantidad no era suficiente. Por eso, fue a comprar 1 kg y medio de harina de yuca. Luego de la compra, ¿qué cantidad de harina de yuca tiene Antonio en total?

- a) 1 kg y 300 g
- b) 1 kg y 500 g
- c) 1 kg y 800 g
- d) 2 kg y 300 g

11. Óscar, un estudiante de Moyobamba, tenía cierta cantidad de arroz en una bolsa. Él usó $\frac{3}{4}$ kg de arroz para preparar juanes, un plato típico de su ciudad. Al terminar, le quedó $\frac{1}{2}$ kg de arroz en la bolsa. ¿Qué cantidad de arroz tenía Óscar en la bolsa al inicio?

- a) $\frac{5}{4}$ kg de arroz.
- b) $\frac{4}{6}$ kg de arroz.
- c) $\frac{2}{2}$ kg de arroz.
- d) $\frac{1}{4}$ kg de arroz.

12. Benjamín desea ahorrar dinero para comprar una pelota. En la primera semana, guardó 3 soles. A partir de la siguiente semana, guardó 4 soles cada semana. ¿Cuál de los siguientes patrones representa la cantidad total de dinero que tiene Benjamín cada semana?

- a) 3, 4, 4, 4, 4, ...

- b) 4, 8, 12, 16, 20, ...
- c) 3, 12, 48, 192, 768, ...
- d) 3, 7, 11, 15, 19, ...

13. Juan vende tres paquetes de mantequilla por S/5. Él elaboró la siguiente tabla para calcular la cantidad de dinero que tendría que cobrar según la cantidad de paquetes que venda.

Cantidad de paquetes	3	6	9	...		
Dinero por cobrar (S/)	5	10	15	...		

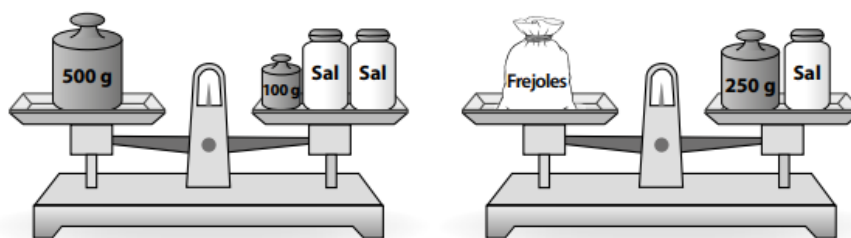
Juan vendió una docena y media de paquetes de mantequilla. ¿Cuánto dinero cobrará por esa venta?

- a) S/60
- b) S/30
- c) S/20
- d) S/18

14. Eloísa preparó 56 bizcochos. Luego, los colocó en 4 cajas con igual cantidad de bizcochos en cada una. Al terminar de guardarlos, le sobraron 8 bizcochos. ¿Cuántos bizcochos colocó en cada caja?

- a) 12 bizcochos.
- b) 14 bizcochos.
- c) 16 bizcochos.
- d) 22 bizcochos.

15. Las dos balanzas están en equilibrio. Todos los frascos con sal tienen la misma cantidad de gramos. Observa.



Según esa información, ¿cuántos gramos tiene la bolsa con frejoles?

Escribe aquí tu procedimiento y tu respuesta

16. Observa el siguiente patrón:

2, 4, 8, 16,

...

¿Qué se puede hacer para encontrar el término que falta en el recuadro?

- a) Sumar 2 al número 16.
- b) Sumar 8 al número 16.
- c) Multiplicar por 8 al número 16.
- d) Multiplicar por 2 al número 16.

17. Pilar es deportista. Como parte de su entrenamiento, ella debe seguir una dieta especial para subir de peso. Pilar registró en la siguiente tabla su peso durante siete semanas.

Peso de Pilar en kilogramos (kg)

Semana	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º
Peso (kg)	48	49	52	51	53	51	52

Según esta información, ¿entre qué semanas subió más de peso?

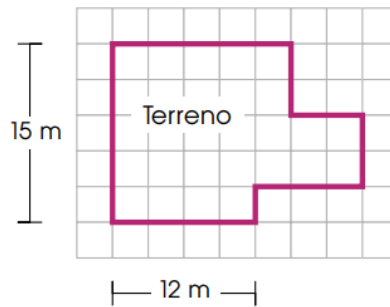
- a) Entre la 1.º y la 2.º
- b) Entre la 2.º y la 3.º
- c) Entre la 4.º y la 5.º
- d) Entre la 6.º y la 7.º

18. ¿Qué número debe escribirse dentro del para que se cumpla la igualdad?

$$2 \times \text{[]} + 6 = 38$$

- a) 13
- b) 16
- c) 22
- d) 30

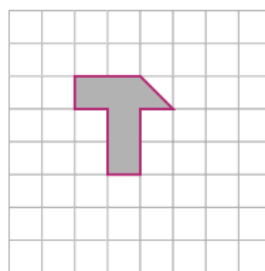
19. El siguiente gráfico representa el terreno que utilizará Corina para construir un restaurante.



Corina colocará un cerco en el contorno de todo el terreno. ¿Cuál es la longitud del cerco que colocará Corina?

- a) 24 m
- b) 27 m
- c) 72 m
- d) 180 m

20. Mari ha diseñado este dibujo llamado “martillo”.



Ahora, dibuja este “martillo” de modo que mantenga su forma, pero que las medidas de sus lados sean el doble. Utiliza la siguiente cuadrícula:



21. Álex afirma lo siguiente: “Si las medidas del largo y del ancho de un rectángulo se duplican, el área de ese rectángulo también se duplica”.

¿Estás de acuerdo con esta afirmación de Álex?

Marca tu respuesta con una X.

SI

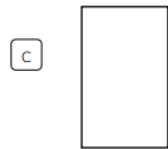
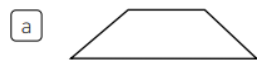
NO

Escribe aquí la justificación de tu respuesta

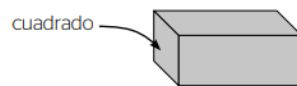
22. Andrés observa la parte superior de una caja que está en el suelo.



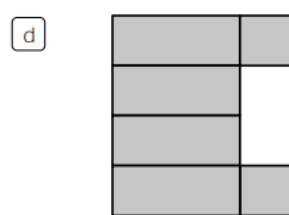
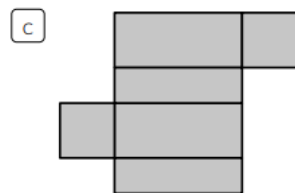
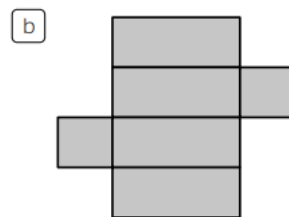
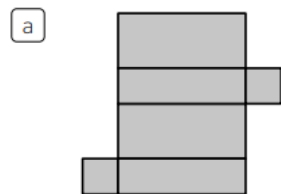
¿Cuál de las siguientes es la forma de la cara de la caja que ve Andrés?



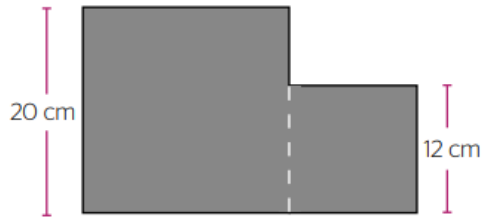
23. Martín armará una caja con una cara con forma de cuadrado. Observa.



¿Con cuál de las siguientes plantillas se puede armar esta caja?



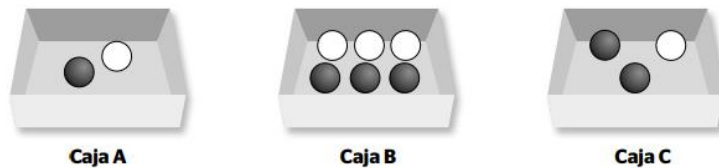
24. Gustavo pegará unas fotos de su familia en un pedazo de cartulina que tiene la forma de dos cuadrados unidos, un cuadrado grande y el otro pequeño. Observa.



¿Cuál es el área del pedazo de cartulina en el que Gustavo pegará las fotos?

- a) 544 cm^2
- b) 240 cm^2
- c) 104 cm^2
- d) 32 cm^2

25. En un juego, Luisa gana si saca, sin mirar, una pelota negra de una de estas cajas.



Para tener la mayor posibilidad de ganar el juego, ¿qué caja deberá escoger Luisa?

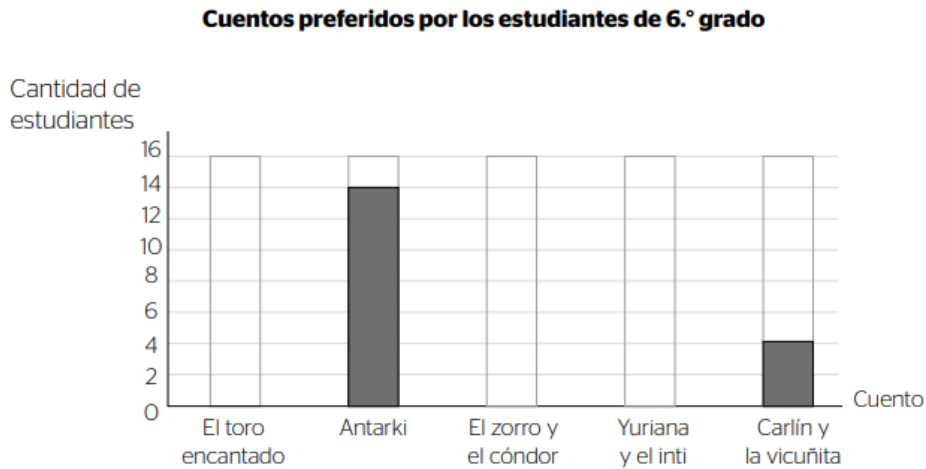
- a) La caja A, porque tiene exactamente una pelota negra.
 - b) La caja B, porque es la que tiene más pelotas negras.
 - c) La caja C, porque tiene más pelotas negras que blancas.
 - d) Cualquiera, porque en todas hay pelotas negras y blancas.
26. La siguiente tabla muestra los cuentos preferidos de un grupo de estudiantes de sexto grado de primaria.

Cuentos preferidos por los estudiantes de 6° grado

Cuento	Cantidad de estudiantes
El toro encantado	6
Antarki	14
El zorro y el cóndor	9
Yuriana y el inti	13

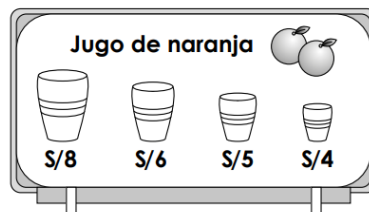
Carlín y la vicuñita	4
----------------------	---

Con los datos de la tabla, pinta las barras que faltan en el siguiente gráfico:



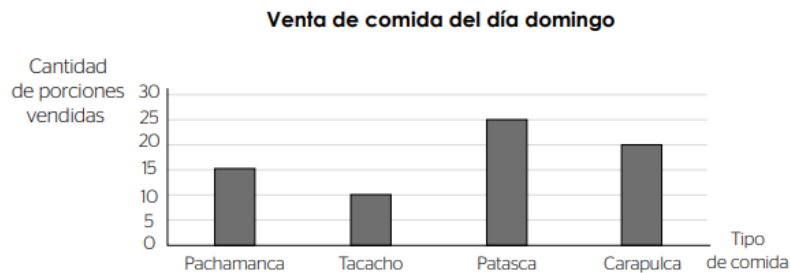
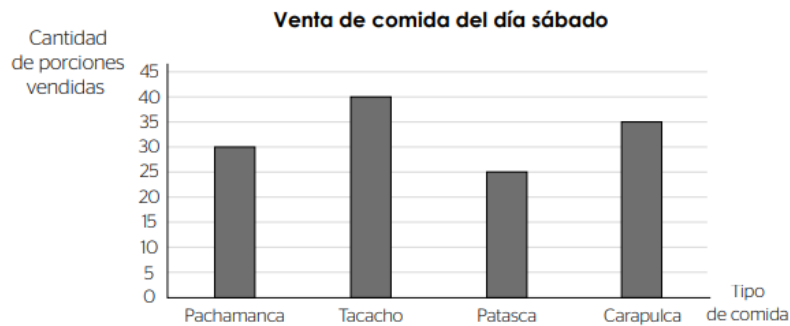
27. Cuatro amigos quieren tomar un vaso de jugo de naranja cada uno, pero tienen diferentes cantidades de dinero. Mario tiene S/5, Eliana tiene S/7, José tiene S/8 y Lucía tiene S/4. Todos están de acuerdo en prestarse dinero entre ellos para que cada uno pueda comprar un vaso de jugo del mismo precio.

En el cartel de la tienda, se muestran los tamaños y precios de los vasos de jugo de naranja que se pueden comprar. Observa.



¿Cuál es el mayor precio que podrán pagar los cuatro amigos por cada vaso de jugo de naranja?

- a) S/4
 - b) S/5
 - c) S/6
 - d) S/8
28. La familia Mendoza tiene un negocio de comida típica del Perú. En los siguientes gráficos, se muestra la cantidad de porciones vendidas de cada tipo de comida durante el fin de semana.



En total, ¿de qué tipo de comida se vendió mayor cantidad de porciones durante el fin de semana?

- a) Pachamanca.
- b) Tacacho.
- c) Patasca.
- d) Carapulca.

Anexo 2: Evaluación diagnóstica de comprensión de lectura (prueba estándar del Ministerio de Educación)

Octavio debe preparar una exposición sobre el país africano de Tanzania. Buscando en internet, encontró el siguiente texto.

www.mundoafricano.com



Esya es una adolescente de trece años que pertenece al pueblo masái del África oriental. Vive en un lugar llamado Sanya, en Tanzania. La familia de Esya tiene diez vacas, y algunas cabras, ovejas y burros. La choza familiar está hecha con troncos de madera y el techo es de paja. Su padre cuida los animales, y su madre recoge agua y se ocupa de la casa. Durante las sequías, hay que recorrer cerca de seis kilómetros cada día para recoger agua. Esya va al colegio con sus hermanos y caminan juntos tres kilómetros hasta llegar allí. Los maestros hablan suajili, la lengua oficial de Tanzania, pero, en su casa y con sus amigos, Esya habla masái, la lengua de su pueblo. Los masáis usan ropas de colores brillantes que, en su lengua, se llaman “rubekas”. Las mujeres llevan la cabeza rapada y se ponen grandes collares formados por cientos de cuentas de madera pintadas de diferentes colores. Además, los masáis hacen sus propias sandalias y las llaman “namukas”. En la escuela, Esya usa uniforme, pero, cuando llega a casa, se pone las prendas tradicionales de su pueblo.

1. ¿Cómo se llama la lengua que usan los maestros de Esya?
 - a) Masái.
 - b) Rubeka.
 - c) Namuka.
 - d) Suajili.

2. En la familia de Esya, ¿quién se encarga de recoger el agua?
 - a) Su padre.
 - b) Sus hermanos.
 - c) Su madre.
 - d) Esya.

3. ¿De qué trata principalmente este texto?

- a) De la vida de una adolescente que pertenece al pueblo masái.
 - b) De las ropas brillantes que usa la gente del pueblo masái.
 - c) De cómo la familia de Esya se reparte las tareas de la casa.
 - d) De las dificultades que debe enfrentar Esya para ir a la escuela.
4. ¿Para qué el autor ha escrito las palabras “rubekas” y “namukas” entre comillas?
- a) Para señalar que estas palabras tienen un significado en español.
 - b) Para resaltar que estas palabras son las que usa Esya en la escuela.
 - c) Para mostrar que estas palabras son las más importantes del texto.
 - d) Para indicar que estas palabras provienen del idioma de los masáis

En el área de Arte, Julio ha conocido las creaciones artísticas de los antiguos peruanos. Motivado por este tema, buscó más información en internet y encontró el siguiente texto.



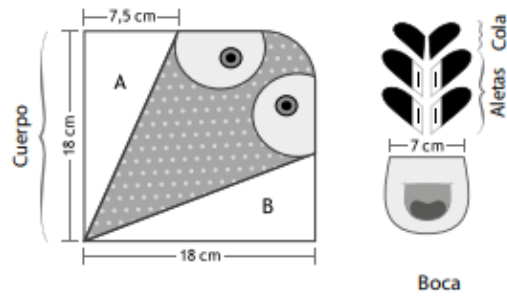
UN PEQUEÑO PEZ COLGANTE

La cultura Nasca se desarrolló en la actual región Ica hace aproximadamente 1700 años. Los artesanos de esta cultura retrataron muchos peces y distintos animales en sus textiles y cerámicas. ¿Te animas a seguir su ejemplo? A continuación, te mostramos cómo construir un móvil (pequeño adorno que se puede colgar del techo) inspirado en la cerámica que se muestra en la imagen.

Materiales: una hoja A4 (papel bond), tijeras, pegamento, hilo, un lápiz con borrador, plumones o lápices de colores.

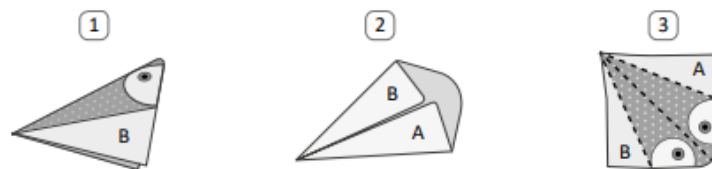
Paso 1

En una hoja A4 (papel bond), dibuja el cuerpo, las aletas, la cola y la boca del pez con un lápiz. Para ello, sigue las medidas que se muestran en la imagen. En los costados del cuerpo del pez, no olvides escribir A y B. Esto será importante para los siguientes pasos. Luego de que hayas dibujado todas las partes, decóralas con plumones o lápices de colores. Finalmente, recórtalas con cuidado.



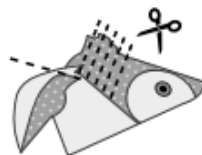
Paso 2

Dobla en diagonal el cuerpo del pez (ver imagen 1). Luego, abre la hoja y realiza dos dobleces en los sectores A y B (ver imagen 2). El cuerpo del pez debe tener tres dobleces marcados (ver imagen 3).



Paso 3

Dobla por la mitad el cuerpo del pez. Luego, con la tijera, realiza seis cortes en el cuerpo del pez sin tocar los sectores A y B. Asegúrate de que cada corte esté separado por la misma distancia. Estos cortes son importantes para que tu pez tenga movimiento.



Paso 4

Aplica el pegamento en el sector A y pega encima el sector B. Con el borrador del lápiz, presiona las hojas para que se peguen bien. De esta manera, el pez no se desarmará.



Paso 5

Aplica el pegamento en el borde de la boca, de las aletas y de la cola. Pega la boca en la base del cuerpo del pez (ver imagen 4). Luego, pega las aletas en los costados del cuerpo y la cola al final de este (ver imagen 5).



Paso 6

Pasa el hilo entre el segundo y el tercer corte del cuerpo del pez contando desde la cabeza. Haz un nudo doble. Así, podrás colgar tu móvil. Pero no aprietes mucho: podrías deformar el cuerpo del pez o romper el papel.



5. ¿Para qué se ha escrito principalmente este texto?

- a) Para enseñarnos a construir un móvil.
- b) Para contarnos la historia de la cultura nasca.
- c) Para convencernos de la utilidad de un móvil.
- d) Para describirnos las cerámicas de la cultura nasca.

6. Lee esta parte del texto.

A continuación, te mostramos cómo construir un móvil (pequeño adorno que se puede colgar del techo) inspirado en la cerámica que se muestra en la imagen.

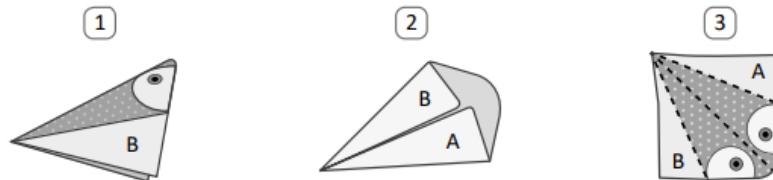
¿Para qué se han usado los paréntesis en esta parte del texto?

- a) Para resaltar una opinión.
- b) Para señalar una advertencia.
- c) Para explicar un concepto.
- d) Para brindar un ejemplo.

7. ¿Qué se debe hacer inmediatamente antes de realizar los seis cortes en el cuerpo del pez?

- a) Aplicar el pegamento en el sector A.
- b) Pegar la boca en el cuerpo del pez.
- c) Pegar las aletas a ambos lados del cuerpo.
- d) Doblar el cuerpo del pez por la mitad

8. Observamos las siguientes imágenes:



¿Para qué el autor ha colocado los números en las imágenes mostradas?

- a) Para indicar cuántos móviles se deben armar en total.
- b) Para mostrar qué imagen corresponde a cada tipo de doblez.
- c) Para mostrar qué imagen corresponde a cada parte del pez.
- d) Para indicar cuántas letras se deben colocar en cada doblez.

9. Lee esta parte del texto.

¡Ya tienes tu móvil terminado!

¿Qué emoción expresa esta oración?

- a) Entusiasmo.
- b) Curiosidad.
- c) Sorpresa.
- d) Orgullo.

María lee en el periódico una sección llamada “Mujeres destacadas”. Allí encontró el siguiente texto.

Avelina Cruz, la mujer que convierte el tejido de cuatro estacas en arte



Un rayo inmovilizó su mano cuando era niña, pero eso no le impidió lograr lo que quería Por Luis Iparraguirre Poco recuerda sobre las tardes interminables en Ocongate cuando, con la ayuda de sus hermanos y primos, corrían detrás de una oveja que se escapaba de la manada. Atrás, en los más profundos y desenfocados recuerdos, quedaron esas mañanas en que Avelina Cruz acariciaba el pelaje de las llamas, antes de arrearlas por las hermosas llanuras de Quispicanchi, Cusco.

La madrina de Avelina, Glaudiana Turpo, un poco guiada por la tradición familiar y otro poco guiada por la curiosidad, plantó las típicas cuatro estacas en el piso que son la base para el tejido tan conocido de Cusco: el tejido de cuatro estacas.

Con solo nueve años, Avelina sintió que por fin había conocido el propósito de su vida: ser tejedora. Aprendió a hilar, y poco a poco aprendió también a tejer con telar de cintura, observando ya no solamente a su madrina, sino también a sus tías.

“Al principio tejía para mi uso, utilicé lanas de oveja y también de las alpacas”, cuenta Avelina, quien recuerda que su primera creación fue una frazada.

“Desde entonces me dediqué a la artesanía textil. Mi madrina empezó a enseñarme algunas iconografías sencillas, como la flor “pica-pica”, y fui aprendiendo de menos a más, hasta dominar las principales figuras del arte de la provincia”.

A los 25 años, Avelina se mudó a Sicuani con su hija y, con el tiempo, experimentó una fusión de las tradiciones textiles de las provincias de Canchis y Quispicanchi, uniendo las iconografías típicas de Ocongate, como las grandes flores y las lagunas, con los colores más utilizados en Sicuani, principalmente los matices de rojo.

Los colores de Avelina

“El rojo es mi color favorito”, resalta. Sin embargo, se pueden apreciar colores tan diferentes en sus telas, como el negro, el azul y el blanco. Las iconografías

que Avelina representa en cada tejido forman parte de su rica cosmovisión del mundo, al parecer, guiada por su pasado en el alejado pueblo cusqueño de Ocongate.

“No me pareció difícil, pero me ha costado bastante; me preocupaba mi discapacidad, como tengo un problema con mi mano, me decía: ¡Qué voy a poder tejer así!, pero mis primas y mi madrina me ayudaron mucho”, afirma con algo de nostalgia al recordar sus años en el campo. “¿Cómo no vas a aprender?”, me decían mis primas, “nosotras te vamos a enseñar”.

La artesana tiene dificultades para mover una mano como consecuencia de un rayo que cayó en su casa cuando era niña. “Mi mano siempre me incomoda, a diferencia de otras personas, yo avanzo más lento, pero igual terminé el trabajo que empecé”.

Ejemplo de mujer

María Zevallos, coordinadora del proyecto “Mujeres con talento” de ASPEM (Asociación Solidaridad Países Emergentes), destaca el valor de Avelina para superar la discapacidad que tiene desde niña y ser toda una maestra artesana.

“Es un ejemplo para las mujeres artesanas porque demuestra que, a pesar de las dificultades, pudo salir adelante sin importar su discapacidad. Lo importante es que ella produzca artículos que sean innovadores y usables, porque también está promoviendo y conservando el patrimonio cultural inmaterial”, afirmó.

Usa telas de alpaca para crear chalinás, chompas y bolsones que vende en ferias de artesanía junto a su fiel esposo, quien no duda en ayudarla en los quehaceres manuales que ella está imposibilitada de hacer. Diez años de convivencia, tiempo en el que ambos se ayudan a vivir.

Recientemente, la artesana ha recibido un reconocimiento de la Comisión de la Mujer y Familia del Congreso de la República del Perú, en la categoría “Peruanas que luchan por mantener la cultura viva”, en el marco del Día Internacional de la Mujer.

Sin embargo, el mayor reconocimiento para esta mujer artesana es incentivarla a que continúe haciendo lo que mejor sabe hacer y que la llena de felicidad, más allá de su problema en la mano, como es el tejido de cuatro estacas.

10. ¿Cuál es el color favorito de Avelina?

a) El azul.

- b) El rojo.
- c) El negro.
- d) El blanco.

11. ¿Qué fue lo primero que tejió Avelina?

- a) Una frazada.
- b) Una chalina.
- c) Una chompa.
- d) Una bolsa.

12. ¿Qué idea se puede deducir a partir del texto?

- a) El autor usa la misma técnica de tejido de Avelina.
- b) El autor siente admiración por el trabajo de Avelina.
- c) El autor trabaja en el proyecto “Mujeres con talento”.
- d) El autor conoce a Avelina desde que ella se mudó a Sicuani.

13. En el texto, ¿cuál es la principal característica de Avelina?

- a) Es alegre.
- b) Es orgullosa.
- c) Es perseverante.
- d) Es soñadora.

14. Según María Zevallos, ¿por qué Avelina es un ejemplo para las mujeres artesanas?

- a) Porque utiliza diversas técnicas y estilos de tejido de los Andes.
- b) Porque crea chalinas con tela de alpaca.
- c) Porque vende las artesanías que elabora en las ferias locales del Cusco.
- d) Porque demuestra que se pueden superar las dificultades.

15. Luego de leer el texto, Milagros opinó lo siguiente:

Glaudiana
ayudó a que
Avelina logre
su sueño

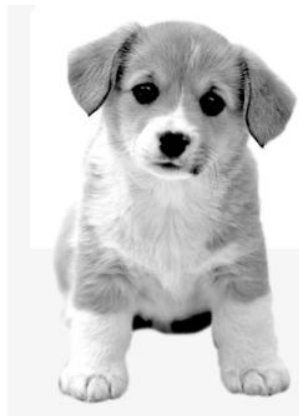


¿En qué párrafo hay información que apoya la opinión de Milagros?

- a) Párrafo 1.
- b) Párrafo 3.
- c) Párrafo 5.
- d) Párrafo 6.

La Municipalidad de Morococha ha iniciado una campaña de vacunación de perros y gatos. Para ello, ha colocado estos afiches en el local vecinal. Léelos con mucha atención.

VACUNACIÓN CANINA



Debido a que su mundo no se limita a la casa o a una jaula, los perros son los animales domésticos más expuestos a contraer algunas enfermedades. Aquí, te decimos cómo proteger a tu mascota.

¿PARA QUÉ SIRVEN LAS VACUNAS CANINAS?

Los perros, normalmente, caminan por una gran cantidad de lugares. En esos sitios, muchas veces, se encuentran con otros perros, gatos e insectos que pueden contagiarles diversas enfermedades. Cuando los vacunamos desde cachorros, protegemos su salud.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES VACUNAS Y CUÁNDO SE APLICAN?

Los perros necesitan que sus vacunas sean aplicadas según un plan especial. Es decir, no se pueden aplicar en cualquier momento y orden. En su primer año de vida, los perros deben recibir estas vacunas:

- Distémper y parvovirus (1 mes)
- Quíntuple o séxtuple (2 y 3 meses)
- Rabia (3 meses y medio)

Ten en cuenta que, para que tu perro siga protegido, cada año debe recibir las mismas vacunas.

¿QUÉ REACCIONES PUEDE TENER MI PERRO?

Las reacciones más comunes frente a la vacunación son el enrojecimiento de la zona inyectada, fiebre y pérdida del apetito durante algunos días. No te alarmes si observas alguna de estas reacciones.

Ten en cuenta estos consejos:

- Lleva a tu perro a las campañas de vacunación que se realizan en los lugares cercanos a tu casa.
- Para mantener quieto a tu perro durante la vacunación, abrázalo por el cuello sin apretarlo mucho.
- Si ves que tu perro se siente nervioso, acarícialo lenta y suavemente desde la cabeza y a lo largo del lomo. Esto lo tranquilizará.
- Al momento de la vacunación, evita que tu perro esté cerca de otros animales, pues eso lo puede poner nervioso.

GATOS PROTEGIDOS



Los gatos son animales muy curiosos que caminan por varios lugares. Eso los pone en riesgo de contraer distintas enfermedades. Aprendamos a protegerlos.

¿POR QUÉ LOS GATOS DEBEN SER VACUNADOS?

Las vacunas son muy importantes para la salud de nuestros gatos. Al igual que las personas, los gatos necesitan vacunarse para prevenir algunas

enfermedades que pueden ser mortales para ellos y peligrosas para sus dueños.

¿QUÉ VACUNAS DEBE RECIBIR MI GATO?

Es importante que vacunes a tu gato con la “triple felina”, que incluye protección contra enfermedades como la panieucopenia, el calicivirus y la rinotraqueitis. Además, los gatos también deben ser vacunados contra la rabia.

¿POR QUÉ LA VACUNA CONTRA LA RABIA SE APLICA A LOS GATOS EN LA COLA O EN LA PATA POSTERIOR DERECHA?

A pesar de que no es muy común, una de las posibles consecuencias en los gatos de la vacunación contra la rabia es la aparición de males como los tumores. Si este fuera el caso, las zonas más fáciles de operar, sin poner en riesgo la vida de tu gato, son la cola y la pata.

Rol de vacunación Durante su primer año, los gatos deben recibir estas vacunas:

Vacuna	Edad
Triple felina	2 meses y 3 meses
Rabia	3 meses

Después, los gatos deben recibir estas mismas vacunas anualmente.

16. Según el primer texto, ¿cómo logras que un perro no se mueva en el momento de la vacunación?

- a) Aléjalo de otros animales.
- b) Acarícialo lenta y suavemente.
- c) Llévalo a lugares cercanos a tu casa.
- d) Abrázalo por el cuello sin apretarlo

17. Según lo leído, ¿qué vacuna deben recibir los perros y los gatos?

- a) La vacuna triple.

- b) La vacuna contra el distemper.
- c) La vacuna contra la rabia.
- d) La vacuna quíntuple

18. ¿Por qué la vacuna contra la rabia se aplica en la cola de los gatos?

- a) Porque solo así evitaremos que nuestros gatos se contagien de rabia.
- b) Porque es una zona fácil de operar si aparecen tumores en ella.
- c) Porque de esa manera se previene la aparición de tumores.
- d) Porque de ese modo los gatos no tendrán fiebre ni perderán el apetito.

19. Según lo leído, ¿por qué los perros y los gatos pueden contraer enfermedades fácilmente?

- a) Porque les gusta caminar por muchos lugares.
- b) Porque son animales débiles cuando son pequeños.
- c) Porque no les gusta que los llevemos a vacunar.
- d) Porque comen insectos que pueden contagiarlos.

20. Según el primer texto, ¿cuál de las siguientes ideas es verdadera?

- a) Los perros son animales sumamente nerviosos.
- b) Las vacunas se aplican a los perros una sola vez en su vida.
- c) Las personas deben evitar preocuparse por la fiebre causada por las vacunas.
- d) Cada persona sabe qué vacunas son necesarias para cuidar la salud de su perro.

Lee la siguiente carta escrita por la delegada del salón de sexto grado de una escuela de Morropón para el director de su colegio.

Morropón, 11 de marzo del 2020

Sr. Hernán Velarde Director del colegio N.º 1492 Estimado director: Le escribo en nombre de mis compañeros de sexto grado para pedirle su ayuda. Muchos estudiantes no contamos con un medio de transporte para trasladarnos al colegio. Todos los días, la mayoría de nosotros camina entre tres y cuatro kilómetros, desde nuestras casas a la escuela, para asistir a clases. En un día, varios compañeros se demoran, solo de ida, dos horas. Por eso, le solicitamos que coordine con la municipalidad una donación de bicicletas para

los estudiantes que tenemos que recorrer un largo camino para llegar a la escuela. Hemos elegido usar bicicletas, porque son un medio de transporte económico. El mantenimiento que estas requieren lo podemos realizar los propios estudiantes. Por ejemplo, el profesor de Educación Física se ha comprometido a enseñarnos cómo podemos tener las bicicletas en buen estado para manejarlas de forma segura. Haciéndoles una revisión cada tres meses, podemos darles un buen mantenimiento. Asimismo, usar las bicicletas como medio de transporte nos traerá beneficios para la salud. En las clases de Ciencia, hemos aprendido que manejar bicicleta diariamente reduce las posibilidades de contraer una enfermedad del corazón. También es una buena manera de ayudar a nuestro cuerpo para que sea más resistente. El ejercicio que hacemos al manejar bicicleta fortalece nuestros músculos. Además, movilizarse en bicicleta podría beneficiar nuestro aprendizaje. Cuando hacemos ejercicio físico al manejar bicicleta, podemos dormir bien. Esto ayuda a que nuestra memoria funcione mejor y la podamos aplicar en la escuela. En Bogotá, la capital de Colombia, existe un programa llamado “Al colegio en bici”. Este plan recibió la ayuda de su municipio y ha beneficiado a 1200 niños que tenían un problema similar al nuestro. La mayoría de los niños que participan en ese programa mencionan que ya no faltan a clases. Además, los profesores de esos niños indican que ven mejoras en su aprendizaje. Tal como ellos lo hicieron, con su ayuda, nosotros también podríamos organizarnos para asegurar que mis compañeros y yo lleguemos a tiempo al colegio y con muchas ganas de aprender.

Por todo lo mencionado, le pedimos que solicite la ayuda de la municipalidad para que puedan donarnos bicicletas. Esto nos ayudaría a solucionar nuestro problema de transporte y traería muchos beneficios a los estudiantes de nuestro colegio.

Atentamente,

Ana Espinoza

21. ¿Qué problema buscan solucionar los estudiantes de sexto grado?

- a) Un problema de salud.
- b) Un problema de transporte.
- c) Un problema de aprendizaje.
- d) Un problema de comunicación.

22. Según la carta, ¿por qué manejar bicicleta ayuda a que nuestro cuerpo sea más resistente?

- a) Porque mejora el funcionamiento del cerebro.

- b) Porque previene las enfermedades al corazón.
- c) Porque fortalece los músculos.
- d) Porque permite dormir mejor.

23. ¿Cuál es el pedido principal de la carta?

- a) Que el director promueva el programa “Al colegio en bici” en la escuela.
- b) Que el director conozca los beneficios económicos de manejar bicicleta.
- c) Que el director explique a la municipalidad los problemas de salud de los estudiantes.
- d) Que el director busque ayuda en la municipalidad para la donación de bicicletas.

24. Según el texto, ¿por qué se dice que la bicicleta es un medio de transporte económico?

- a) Porque el mantenimiento se hace cada tres meses.
- b) Porque el mantenimiento puede hacerlo el estudiante.
- c) Porque las bicicletas serán donadas por la municipalidad.
- d) Porque la revisión de las bicicletas se realizará en la municipalidad

25. Lee esta parte del texto

En Bogotá, la capital de Colombia, existe un programa llamado “Al colegio en bici”. Este plan recibió la ayuda de su municipio y ha beneficiado a 1200 niños que tenían un problema similar al nuestro. La mayoría de los niños que participan en ese programa mencionan que ya no faltan a clases. Además, los profesores de esos niños indican que ven mejoras en su aprendizaje. Tal como ellos lo hicieron, con su ayuda, nosotros también podríamos organizarnos para asegurar que mis compañeros y yo lleguemos a tiempo al colegio y con muchas ganas de aprender.

¿Para qué el autor ha incluido esta información en el texto?

Anexo 3: ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE 6.º

GRADO DE PRIMARIA, 2021

1. Grado y sección:
 - a) 6to A
 - b) 6to B
 - c) 6to C

2. ¿Cuántos libros leíste este año escolar?
 - a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
 - e) 5
 - f) 6
 - g) Mas de seis

3. Durante este año escolar, ¿cuántas páginas tenía el texto más largo que tuviste que leer en tus clases de Comunicación?
 - a) Una o menos
 - b) Entre 2 y 10 páginas
 - c) Entre 11 y 50 páginas
 - d) Entre 51 y 100 páginas
 - e) Entre 101 y 500 páginas
 - f) Más de 500 paginas

4. ¿Te gusta leer?
 - a) Si, es uno de mis pasatiempos favoritos
 - b) A veces
 - c) Solo leo cuando tengo que entregar mis tareas o por las notas
 - d) No me gusta

5. ¿Consideras que eres un(a) buen(a) lector(a)?
 - a) Sí
 - b) No estoy seguro(a)
 - c) No

6. Soy capaz de entender textos difíciles
 - a) Sí
 - b) A veces
 - c) No

7. Leo con fluidez

- a) Sí
- b) A veces
- c) No

8. Siempre he tenido dificultades con la lectura

- a) Sí
- b) A veces
- c) No

9. Tengo que leer varias veces un texto antes de entenderlo completamente

- a) Sí
- b) A veces
- c) No

10. Me parece difícil responder preguntas acerca de un texto

- a) Sí
- b) A veces
- c) No

11. Sobre los textos de los problemas que vienen en matemática, ¿lo comprendes con facilidad de manera que te ayuda a seguir la resolución de dichos problemas?

- a) Sí
- b) A veces
- c) No

12. Al resolver los problemas de matemática, ¿tienes dificultades con la comprensión de los textos?

- a) Sí
- b) A veces
- c) No

13. Cuando empiezas a resolver los problemas de matemática

- a) Primero me detengo a comprender el problema y luego puedo resolver correctamente lo que me piden.
- b) Uso directamente los datos que observo en la lectura sin leer bien el problema, lo que me conlleva a tener posibles errores.
- c) Antes de leer, siempre o en la mayoría de veces le pregunto al profesor o a otra persona que debo hacer, me ayudan y yo lo completo.

14. Cuando lees un texto de un problema matemático, lees rápidamente el texto una o dos veces y lo comprendes.
- a) Sí
 - b) A veces
 - c) No
15. Cuando lees un texto de un problema matemático, subrayas las partes importantes del texto
- a) Sí
 - b) A veces
 - c) No
16. Cuando lees un texto de un problema matemático, resumes el texto en tus propias palabras.
- a) Sí
 - b) A veces
 - c) No
17. Cuando lees un texto de un problema matemático, lo que comprendiste lo representas gráficamente o utilizas un organizador visual.
- a) Sí
 - b) A veces
 - c) No

Anexo 4: SESIONES DE TALLERES DE ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE LECTURAS

SESIÓN: TALLER 1 Y 2

I. Datos informativos

Nivel	Secundario	GRADO	1er
Título de la sesión	Estrategias de lectura en los momentos de antes, durante y después de la lectura en los textos matemáticos		
Tiempo	4 horas		

II. Aprendizajes esperados

Competencias y capacidades	Objetivos	Indicadores	Instrumento
COMPRENSIÓN DE TEXTOS Lee diversos tipos de textos en su lengua materna Obtiene información del texto escrito Infiere e interpreta información del texto Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto	Aplicar las estrategias de lectura de los procesos didácticos en los momentos de antes, durante y después de la lectura en textos matemáticos para lograr que los estudiantes puedan comprender los problemas matemáticos a resolver.	% de estudiantes que aplican las estrategias de comprensión lectora en los diversos momentos de la lectura de textos matemáticos.	Escala de valoración
Valores a trabajar	Honestidad - Tolerancia - Respeto - Solidaridad - Responsabilidad		

III. Desarrollo de la actividad

Secuencia/ tiempo	Estrategias	Recursos
Inicio 40 minutos	Saludo y bienvenida a los estudiantes, normas de convivencia y pasado de la asistencia Se plantea que se hará un trabajo en equipo y se presentará dos situaciones matemáticas contextualizadas, para cada grupo, para que los estudiantes analicen y las comparen	Pizarra Tiza Mota Cartel de objetivos

	<p>La docente señala que para desarrollar la situación se trabajará el siguiente objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el objetivo - Pregunta a un estudiante si entendió el objetivo a trabajar. Escucha la respuesta. - En función a la respuesta, aclara o precisa lo que no está claro y resuelve las dudas que se presentan. - Se plantea ¿estás de acuerdo con dichos objetivos? Se recoge las sugerencias y se negocia al respecto. <p>Se conforma los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se conforma grupo de 5 estudiantes - Se les plantea que se designan roles: líder, secretario, relator, toma el tiempo. - Se explica el trabajo que realizarán, en este primer momento realizarán las actividades de ANTES DE LA LECTURA. <p>Se plantea preguntas del primer momento del proceso didáctico de la lectura, ANTES DE LA LECTURA, para identificar el propósito de las lecturas, recoger los saberes previos para la comprensión de los textos y elaborar predicciones a partir de los indicios que ofrece el texto; para ello se desarrolla el trabajo en equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propone u orienta a establecer el propósito de lectura. - Motiva a los estudiantes a observar las imágenes y la estructura de los textos. - Propicia interacciones realizando preguntas acerca de los textos, orientadas a generar en los estudiantes predicciones sobre los textos y la movilización de saberes previos, los estudiantes dialogan de lo que observan en los textos. - Se pide a los estudiantes a escribir en un papelote las predicciones de los estudiantes, con la finalidad de que estos contrasten al final de la lectura, sus saberes con el contenido del texto. <p>Se designa a dos grupos para que expongan el trabajo realizado, el docente hace preguntas y los grupos responden.</p> <p>Se evalúa el trabajo de los grupos: en el monitoreo de los grupos se va registrando la participación de los estudiantes</p>	<p>Cartel de las situaciones matemáticas</p> <p>Papelógrafos</p> <p>Plumones de papel</p>
<p>Desarrollo</p> <p>160 minutos</p>	<p>Se construye los nuevos conocimientos: para ello se seguirá trabajando con las situaciones matemáticas que tiene cada equipo.</p>	<p>Papelógrafos</p> <p>Plumones</p>

	<p>Ahora se desarrollará el segundo momento de la lectura, DURANTE LA LECTURA, para ello se pide que podamos salir al patio para que los grupos puedan tomar distancia y uno de los integrantes de cada grupo realice una lectura en voz alta de las situaciones que se tiene, se busca establecer inferencias de distinto tipo, revisar y comprobar la propia comprensión mientras se lee y aprender a tomar decisiones adecuadas frente a errores o fallas de comprensión; para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente recuerda el propósito de las lecturas y orienta la lectura del texto. - Pide a los estudiantes que lean el texto por sí mismos, mediante representantes por cada equipo. - El docente pasa por cada equipo y modela cómo se procede para deducir el significado de una palabra desconocida. - Los estudiantes formulan hipótesis y predicciones sobre los textos. - Invita a releer las lecturas de ser necesario y compartir las dudas que tienen los estudiantes y lo que hicieron para aclararlas. - Se sugiere a los estudiantes que creen imágenes mentales para visualizar lo que los textos presentan - Los estudiantes utilizan su conocimiento previo para darle sentido a las lecturas. Identifican información distinguiendo lo importante en el texto que leen. - Formula preguntas u orienta a los estudiantes para que aprendan a formular preguntas y a interrogarse a sí mismos, de acuerdo a los indicios que le ofrece el texto. Ejemplo: ¿Dónde ocurre esta historia? ¿En qué época tiene lugar esta historia? <p>Después se desarrollará el tercer momento de la lectura, DESPUÉS DE LA LECTURA, en este momento se busca recapitular el contenido, resumirlo y extender el conocimiento que se ha obtenido mediante la lectura; para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente plantea preguntas que demandan la necesidad en los estudiantes de ubicar o localizar información en los textos, inferir o dar opiniones o reflexionar sobre el contenido o la forma de los textos. Los estudiantes responden y plantean preguntas. - Estimula a los estudiantes para que expresen con sus propias palabras lo que entendieron de los textos. - Los estudiantes comparten lo que han comprendido del texto, en cada uno de sus equipos. Identifican información distinguiendo ideas importantes en el texto que leen. Parafrasean el contenido del texto - Los estudiantes elaboran organizadores gráficos: mapa del personaje, mapa semántico, mapa conceptual, cuadros de doble entrada, cadena de secuencias, etc. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - El docente pasa por cada equipo y orienta para que se realice resúmenes, modelando cada una de las estrategias. <p>Se pide a 4 grupos que puedan exponer explicando todo el proceso realizado</p> <p>Se pide a 2 grupos que puedan hacer preguntas a los expositores.</p> <p>Los grupos expositores responden las preguntas planteadas</p> <p>Se evalúa el trabajo de los grupos: en el monitoreo de los grupos se va registrando la participación de los estudiantes</p>	
<p>CIERRE</p> <p>40 minutos</p>	<p>Se realizan las preguntas metacognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? - ¿qué utilidad le puedo dar a lo aprendido? - ¿qué dificultades presentamos al inicio?, ¿cómo los superé? - ¿cómo hemos aprendido? - ¿cuál es nuestro compromiso para la próxima semana? <p>Evaluación: se termina de llenar el instrumento de evaluación: la escala de valoración, y luego de ello se hace la retroalimentación a los estudiantes de los dos talleres realizados</p>	<p>Escala de valoración</p> <p>Ppt con recomendaciones a toda el aula</p>

SESIÓN: TALLER 3 Y 4

I. Datos informativos

Nivel	Secundario	GRADO	1er
Título de la sesión	Técnicas de lectura: organizadores gráficos y subrayado		
Tiempo	4 horas		

II. Aprendizajes esperados

Competencias y capacidades	Objetivos	Indicadores	Instrumento
<p>COMPRESIÓN DE TEXTOS Lee diversos tipos de textos en su lengua materna</p> <p>Obtiene información del texto escrito</p> <p>Infiere e interpreta información del texto</p>	<p>Emplear las técnicas de lectura en textos matemáticos para el fortalecimiento de las competencias de resolución de problemas, mediante el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”.</p>	<p>% de estudiantes que emplean las técnicas de lectura para el fortalecimiento de la comprensión de textos matemáticos.</p>	<p>Rúbrica</p> <p>Ficha de autoevaluación</p> <p>Ficha de coevaluación</p>
Valores a trabajar	Honestidad - Tolerancia - Respeto - Solidaridad - Responsabilidad		

III. Desarrollo de la actividad

Secuencia/ tiempo	Estrategias	Recursos
<p>Inicio</p> <p>20 minutos</p>	<p>Saludo y bienvenida a los estudiantes, normas de convivencia y pasado de la asistencia</p> <p>Se presenta una situación matemática contextualizada,</p> <p>La docente señala que para desarrollar la situación se trabajará el siguiente objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el objetivo - Pregunta a un estudiante si entendió el objetivo a trabajar. Escucha la respuesta. - En función a la respuesta, aclara o precisa lo que no está claro y resuelve las dudas que se presentan. 	<p>Pizarra</p> <p>Tiza</p> <p>Mota</p> <p>Cartel de objetivos</p> <p>Cartel de la situación matemática</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Se plantea ¿estás de acuerdo con dichos objetivos? Se recoge las sugerencias y se negocia al respecto. <p>Se recogen los saberes previos mediante la técnica de la lluvia de ideas, el docente hace preguntas y repreguntas y anota en la pizarra la respuesta de los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué tipo de información crees que se pueda subrayar en cada párrafo? ¿Qué tipos de subrayado conoces? - ¿podremos emplear algún organizador gráfico que permita sintetizar y ordenar la información de nuestra toma de apuntes de forma pertinente? 	
<p>Desarrollo</p> <p>180 minutos</p>	<p>Se construye los nuevos conocimientos: para ello se seguirá trabajando con la situación matemática que se presentó al inicio y con ello se va explicando las técnicas del subrayado y organizadores gráficos</p> <p>Se explica sobre los organizadores gráficos: de jerarquía (mapa de ideas, mapa mental), de procesos y representación (secuencia de hechos, línea de tiempo, flujograma, árbol genealógico), de relaciones (cuadro comparativo, árbol de problemas, esquema de Ishikawa), de listados (esquema numérico, esquema alfabético, esquema mixto, esquema de llaves), de procesamiento estadístico (histograma, gráfico de barras, polígonos de frecuencia, ojiva, pictograma, gráfico circular). Se explica qué es cada organizador gráfico, sus elementos y cómo se hace construye. Considerando la situación matemática se hace uso de uno o varios organizadores de acuerdo a las características y se presenta otras situaciones matemáticas y se organiza en otros gráficos. Se busca la participación de los estudiantes mediante preguntas que realiza el docente generando debate entre los estudiantes y el docente va planteando las conclusiones y la conclusión de los gráficos pertinentes para cada situación.</p> <p>Con la situación matemática que se presentó al inicio, se explica las técnicas del subrayado;</p> <p>Se explica la técnica del subrayado del pensamiento completo, en la cual se subraya la idea principal completa para identificar la idea principal consideramos preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿de qué trata el texto? - ¿qué se dice del tema? - ¿qué nos quiere decir la lectura? - ¿qué oración podría resumir lo leído? <p>Subrayado tipo telegrama, subrayando la idea principal con un color y con otro color los datos complementarios</p>	<p>Papelógrafos</p> <p>Plumones</p>

	<p>Subrayado personalizado, se subraya la idea principal de un modo y las ideas complementarias con otros modos, para ello se hace uso de diversas anotaciones, líneas, símbolos, etc.</p> <p>Conflicto cognitivo, para ello el docente presenta varias situaciones matemáticas y se entrega cada situación a equipos de trabajo.</p> <p>Se conforma los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se conforma grupo de 5 estudiantes - Se les plantea que se designan roles: líder, secretario, relator, toma el tiempo. - Se explica el trabajo que realizarán. <p>Cada grupo tiene una situación significativa diferente y aplica las dos técnicas explicadas: decidiendo con uno o dos organizadores gráficos y una técnica de subrayado.</p> <p>Los grupos hacen uso de las estrategias de lectura: antes, durante y después de la lectura y las técnicas señaladas</p> <p>En un papelógrafo van anotando su trabajo.</p> <p>Se pide a los 6 grupos que puedan exponer explicando todo el proceso realizado</p> <p>Se pide a 1 grupo que puedan hacer preguntas o sugerencias a otro grupo</p> <p>Los grupos expositores responden las preguntas planteadas</p> <p>El docente va realizando la retroalimentación verbal a cada grupo expositor como conclusión de cada trabajo</p> <p>Se evalúa el trabajo de los grupos: en el monitoreo de los grupos se va registrando la participación de los estudiantes</p>	
<p>CIERRE</p> <p>40 minutos</p>	<p>Se solicita que cada grupo llene una ficha de autoevaluación y llene una ficha de coevaluación del grupo a quien ha realizado las preguntas.</p> <p>Se realizan las preguntas metacognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? - ¿qué utilidad le puedo dar a lo aprendido? - ¿qué dificultades presentamos al inicio?, ¿cómo los superé? - ¿cómo hemos aprendido? - ¿cuál es nuestro compromiso para la próxima semana? <p>Evaluación: se termina de llenar el instrumento de evaluación: la escala de valoración, y luego de ello se hace la retroalimentación a los estudiantes de los dos talleres realizados</p>	<p>Ficha de autoevaluación</p> <p>Ficha de coevaluación</p> <p>Rúbrica</p> <p>Ppt con recomendaciones a todo el grupo</p>

SESIÓN: TALLER 5 Y 6

I. Datos informativos

Nivel	Secundario	GRADO	1er
Título de la sesión	Técnicas de lectura: notas al margen y sumillado		
Tiempo	4 horas		

II. Aprendizajes esperados

Competencias y capacidades	Objetivos	Indicadores	Instrumento
COMPRESIÓN DE TEXTOS Lee diversos tipos de textos en su lengua materna Obtiene información del texto escrito Infiere e interpreta información del texto	Emplear las técnicas de lectura en textos matemáticos para el fortalecimiento de las competencias de resolución de problemas, mediante el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”.	% de estudiantes que emplean las técnicas de lectura para el fortalecimiento de la comprensión de textos matemáticos.	Rúbrica Ficha de autoevaluación Ficha de coevaluación
Valores a trabajar	Honestidad - Tolerancia - Respeto - Solidaridad - Responsabilidad		

III. Desarrollo de la actividad

Secuencia/ tiempo	Estrategias	Recursos
Inicio 20 minutos	Saludo y bienvenida a los estudiantes, normas de convivencia y pasado de la asistencia Se presenta una situación matemática contextualizada, La docente señala que para desarrollar la situación se trabajará el siguiente objetivo: <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el objetivo - Pregunta a un estudiante si entendió el objetivo a trabajar. Escucha la respuesta. - En función a la respuesta, aclara o precisa lo que no está claro y resuelve las dudas que se presentan. 	Pizarra Tiza Mota Cartel de objetivos Cartel de la situación matemática

	<ul style="list-style-type: none"> - Se plantea ¿estás de acuerdo con dichos objetivos? Se recoge las sugerencias y se negocia al respecto. <p>Se recogen los saberes previos mediante la técnica de la lluvia de ideas, el docente hace preguntas y repreguntas y anota en la pizarra la respuesta de los estudiantes.</p>	
<p>Desarrollo</p> <p>180 minutos</p>	<p>Se construye los nuevos conocimientos: para ello se seguirá trabajando con la situación matemática que se presentó al inicio y con ello se va explicando las técnicas de notas al margen y sumillado</p> <p>Considerando la situación matemática se explica sobre la técnica de las notas al margen, donde el docente hace el modelado de realizar anotaciones al lado del texto. Se busca la participación de los estudiantes mediante preguntas que realiza el docente generando debate entre los estudiantes y el docente va planteando las conclusiones y la conclusión de cómo realizar las notas al margen</p> <p>Con la situación matemática que se presentó al inicio, se explica la técnica del sumillado, donde el docente hace el modelado de realizar síntesis de los párrafos del texto a modo de resumen, para ello también hace uso de la técnica del subrayado. Se busca la participación de los estudiantes mediante preguntas que realiza el docente generando debate entre los estudiantes y el docente va planteando las conclusiones y la conclusión de cómo realizar el sumillado</p> <p>Conflicto cognitivo, para ello el docente presenta varias situaciones matemáticas y se entrega cada situación a equipos de trabajo.</p> <p>Se conforma los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se conforma grupo de 5 estudiantes - Se les plantea que se designan roles: líder, secretario, relator, toma el tiempo. - Se explica el trabajo que realizarán. <p>Cada grupo tiene una situación significativa diferente y aplica las dos técnicas explicadas.</p> <p>Los grupos hacen uso de las estrategias de lectura: antes, durante y después de la lectura y las técnicas señaladas</p> <p>En un papelógrafo van anotando su trabajo.</p> <p>Se pide a los 6 grupos que puedan exponer explicando todo el proceso realizado</p> <p>Se pide a 1 grupo que puedan hacer preguntas o sugerencias a otro grupo</p>	<p>Papelógrafos</p> <p>Plumones</p>

	<p>Los grupos expositores responden las preguntas planteadas</p> <p>El docente va realizando la retroalimentación verbal a cada grupo expositor como conclusión de cada trabajo</p> <p>Se evalúa el trabajo de los grupos: en el monitoreo de los grupos se va registrando la participación de los estudiantes</p>	
<p>CIERRE</p> <p>40 minutos</p>	<p>Se solicita que cada grupo llene una ficha de autoevaluación y llene una ficha de coevaluación del grupo a quien ha realizado las preguntas.</p> <p>Se realizan las preguntas metacognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? - ¿qué utilidad le puedo dar a lo aprendido? - ¿qué dificultades presentamos al inicio?, ¿cómo los superé? - ¿cómo hemos aprendido? - ¿cuál es nuestro compromiso para la próxima semana? <p>Evaluación: se termina de llenar el instrumento de evaluación: rúbrica, y luego de ello se hace la retroalimentación a los estudiantes de los dos talleres realizados</p>	<p>Ficha de autoevaluación</p> <p>Ficha de coevaluación</p> <p>Rúbrica</p> <p>Ppt con recomendaciones a todo el grupo</p>

SESIÓN: TALLER 7 Y 8

I. Datos informativos

Nivel	Secundario	GRADO	1er
Título de la sesión	Estrategias y técnicas de lectura		
Tiempo	4 horas		

II. Aprendizajes esperados

Competencias y capacidades	Objetivos	Indicadores	Instrumento
COMPRESIÓN DE TEXTOS Lee diversos tipos de textos en su lengua materna Obtiene información del texto escrito Infiere e interpreta información del texto	Emplear las estrategias y técnicas de lectura en textos matemáticos para el fortalecimiento de las competencias de resolución de problemas, mediante el programa “Aprendo estrategias de comprensión lectora para resolver problemas matemáticos”.	% de estudiantes que emplean las estrategias y técnicas de lectura para el fortalecimiento de la comprensión de textos matemáticos.	Lista de cotejo Ficha de autoevaluación Ficha de coevaluación
Valores a trabajar	Honestidad - Tolerancia - Respeto - Solidaridad - Responsabilidad		

III. Desarrollo de la actividad

Secuencia/ tiempo	Estrategias	Recursos
Inicio 20 minutos	Saludo y bienvenida a los estudiantes, normas de convivencia y pasado de la asistencia Se presenta una situación matemática contextualizada, La docente señala que para desarrollar la situación se trabajará el siguiente objetivo: <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el objetivo - Pregunta a un estudiante si entendió el objetivo a trabajar. Escucha la respuesta. - En función a la respuesta, aclara o precisa lo que no está claro y resuelve las dudas que se presentan. - Se plantea ¿estás de acuerdo con dichos objetivos? Se recoge las sugerencias y se negocia al respecto. 	Pizarra Tiza Mota Cartel de objetivos Cartel de la situación matemática

	Se recogen los saberes previos mediante la técnica de la lluvia de ideas, el docente hace preguntas y repreguntas y anota en la pizarra la respuesta de los estudiantes.	
Desarrollo 180 minutos	<p>Se genera el conflicto cognitivo: para ello se trabajará con la situación matemática que se presentó al inicio y con ello se va aplicando las estrategias y técnicas de lectura, se genera la participación de los estudiantes para ir respondiendo a las preguntas que plantea el docente, se va generando debate entre los estudiantes y el docente va planteando las conclusiones y la conclusión.</p> <p>Se deja otras situaciones matemáticas para que los estudiantes puedan desarrollar por sí solos aplicando las estrategias y técnicas de lectura</p> <p>Se conforma los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se conforma grupo de 5 estudiantes - Se les plantea que se designan roles: líder, secretario, relator, toma el tiempo. - Se explica el trabajo que realizarán. <p>Cada grupo tiene una situación significativa diferente y aplican lo aprendido.</p> <p>Los grupos hacen uso de las estrategias de lectura: antes, durante y después de la lectura y las técnicas señaladas</p> <p>En un papelógrafo van anotando su trabajo.</p> <p>Se pide a los 6 grupos que puedan exponer explicando todo el proceso realizado</p> <p>Se pide a 1 grupo que puedan hacer preguntas o sugerencias a otro grupo</p> <p>Los grupos expositores responden las preguntas planteadas</p> <p>El docente va realizando la retroalimentación verbal a cada grupo expositor como conclusión de cada trabajo</p> <p>Se evalúa el trabajo de los grupos: en el monitoreo de los grupos se va registrando la participación de los estudiantes</p>	<p>Papelógrafos</p> <p>Plumones</p>
CIERRE 40 minutos	<p>Se solicita que cada grupo llene una ficha de autoevaluación y llene una ficha de coevaluación del grupo a quien ha realizado las preguntas.</p> <p>Se realizan las preguntas metacognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? - ¿qué utilidad le puedo dar a lo aprendido? - ¿qué dificultades presentamos al inicio?, ¿cómo los superé? - ¿cómo hemos aprendido? - ¿cuál es nuestro compromiso para la próxima semana? 	<p>Ficha de autoevaluación</p> <p>Ficha de coevaluación</p> <p>Lista de cotejo</p>

	Evaluación: se termina de llenar el instrumento de evaluación: lista de cotejo, y luego de ello se hace la retroalimentación a los estudiantes de los dos talleres realizados	Ppt con recomendaciones a todo el grupo
--	---	---

Anexo 5: SESIONES DE TALLERES DE PROCESOS DIDÁCTICOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA

SESIÓN: TALLER 1 Y 2

I. Datos informativos

Nivel	Secundario	GRADO	1er
Título de la sesión	Proceso didáctico de resolución de problemas de Matemática		
Tiempo	4 horas		

II. Aprendizajes esperados

Competencias y capacidades	Objetivos	Indicadores	Instrumento
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD -Traduce cantidades a expresiones numéricas. -Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. -Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. -Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Aplicar los procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática, a partir del uso de las estrategias y técnicas de lectura en el proceso de familiarización del problema para lograr la comprensión de los textos matemáticos.	% de estudiantes que aplican correctamente los procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática, a partir de la comprensión de textos matemáticos.	Lista de cotejo Ficha de autoevaluación
Valores a trabajar	Honestidad - Tolerancia - Respeto - Solidaridad - Responsabilidad		

III. Desarrollo de la actividad

Secuencia/ tiempo	Estrategias	Recursos
----------------------	-------------	----------

<p>Inicio 20 minutos</p>	<p>Saludo y bienvenida a los estudiantes, normas de convivencia y pasado de la asistencia</p> <p>Se presenta varias situaciones matemáticas contextualizadas y se explica que se trabajará en pares su solución desarrollando lo que el docente va explicando en cuanto el procedimiento a utilizar para resolver los problemas.</p> <p>La docente señala que para desarrollar la situación se trabajará el siguiente objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el objetivo - Pregunta a un estudiante si entendió el objetivo a trabajar. Escucha la respuesta. - En función a la respuesta, aclara o precisa lo que no está claro y resuelve las dudas que se presentan. - Se plantea ¿estás de acuerdo con dichos objetivos? Se recoge las sugerencias y se negocia al respecto. <p>Se recogen los saberes previos mediante la técnica de la lluvia de ideas, el docente hace preguntas y repreguntas y anota en la pizarra la respuesta de los estudiantes.</p>	<p>Pizarra Tiza Mota</p> <p>Cartel de objetivos</p> <p>Cartel de las situaciones matemáticas</p>
<p>Desarrollo 180 minutos</p>	<p>Se construye los nuevos conocimientos: para ello se trabajará con las situaciones matemáticas que se presentó al inicio y con ello los estudiantes deben resolverlo considerando los procedimientos que se irá explicando.</p> <p>Se conforma los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se conforma los pares - Se les plantea que se designan roles: líder, secretario. - Se explica el trabajo que realizarán. <p>Cada par cuenta con una situación matemática,</p> <p>Se procede a enseñar el primer proceso didáctico de la resolución de problemas que corresponde a la familiarización con el problema, lo cual se relaciona con lo planteado por Polya sobre entender el problema, planteando las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué trata el problema? - ¿Qué pide el problema?, ¿en qué parte se encuentra la incógnita? - ¿Cuáles son los datos? - ¿Disponemos de datos suficientes? - ¿Guardan los datos relaciones entre sí y con los hechos? - ¿Es semejante a un problema conocido? para activar saberes previos e identificar el propósito del problema. <p>Los estudiantes responden a preguntas y repreguntas sobre el problema planteado, dando evidencias de su familiarización del</p>	<p>Papelógrafos</p> <p>Plumones</p>

	<p>problema y haciendo uso de las estrategias y técnicas de lectura, para ello:</p> <p>Identifican las preguntas, los datos necesarios y no necesarios, así como la información que solicita el problema. Esto lo hacen mediante la lectura, parafraseo, subrayado, organizador gráfico, vivenciando, imaginando la situación y el problema, con anotaciones, dibujos, compartir lo que han entendido; apelando a sus saberes previos. Así mismo identifican el propósito o el para qué van a resolver el problema, la factibilidad de su resolución(es) y solución(es).</p> <p>Así mismo se puede utilizar preguntas que Polya nos plantea para concebir un plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Conoces algunos problemas similares? - ¿En alguna ocasión has resuelto problemas análogos? - ¿Con tus propias palabras puedes reformular el problema planteado? - ¿Has considerado todos los datos que están en el enunciado? - ¿Estás empleando toda la condición? <p>Luego continúa con el siguiente procedimiento didáctico, de búsqueda y ejecución de estrategias, el docente promueve la búsqueda y ejecución de estrategias, para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permite que los estudiantes indaguen, investiguen y exploren. - Realiza preguntas y repreguntas, por ejemplo: ¿Cuál será la mejor forma de resolver el problema?, ¿conoces algún teorema que te pueda ayudar?, ¿cómo has realizado esta operación?, ¿estos materiales o recursos pueden servir de ayuda? ¿Cómo?, ¿qué recurso nos ayudará a resolverlo?, etc. - Detecta aciertos y dificultades de los estudiantes en los procedimientos, afirmaciones u otros, para luego trabajarlos y superarlas, generando la reflexión y autoevaluación del proceso seguido; por ello, brinda espacio a los estudiantes para que reflexionen sobre las posibles soluciones, y el uso de representaciones, términos matemáticos, definiciones, teoremas, propiedades, procedimientos, estrategias, ideas matemáticas, etc. - Puede también plantear las siguientes preguntas: - ¿Puede comprobar cada uno de los pasos al ejecutar su plan de la solución?, ¿puede usted ver claramente que el paso es correcto? ¿Puede usted demostrarlo? ¿Puede verificar el resultado del problema? ¿Puede verificar el razonamiento? 	
--	---	--

	<p>Los estudiantes indagan, investigan, proponen, seleccionan y desarrollan una o más estrategias de solución para resolver el problema propuesto. En relación a lo planteado por Polya se ejecuta el plan</p> <p>Siguiente proceso, corresponde a socialización de representaciones, el docente propicia la socialización de las representaciones de los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiza las exposiciones, el orden de las mismas, y los debates. - Pregunta sobre el significado de las representaciones realizadas por los estudiantes cuidando el tránsito de una representación a otra. - Orienta a los estudiantes para que identifiquen los procedimientos que presentan aspectos interesantes y/o novedosos y para que reconozcan las distintas formas de enfrentar dificultades, y las distintas formas de resolver el problema, buscando que los estudiantes validen los saberes utilizados. - Da cuenta de procedimientos diferentes de sus pares, de los errores que pudieran haber tenido y guía/media para llegar a las soluciones correctas. - ¿Puede verificar el resultado del problema? ¿Puede verificar el razonamiento? ¿Puede obtener el resultado de forma diferente? - Evalúa si el estudiante está listo para la siguiente fase y si es necesario incorpora variantes sencillas del problema en la misma situación <p>Siguiente procedimiento, reflexión y formalización, el docente gestiona la reflexión y la formalización de procedimientos y nociones matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexiona con los estudiantes sobre, cómo han llegado al resultado, solución (es) y qué han hallado a partir de sus propias experiencias. - ¿Se puede obtener los resultados de forma diferente?, ¿cómo hicieron para...?, según lo realizado ¿qué significa para uds....?, - Examina el conocimiento construido: ¿qué nos permitió resolver el problema? ¿por qué funcionan las cosas? ¿Qué otros resultados se pueden obtener con estos conocimientos y procedimientos matemáticos?, ¿para qué nos servirá...? - Explica, sintetiza, resume y rescata los conocimientos y procedimientos matemáticos puestos en juego para resolver el problema, así como la solución o soluciones obtenidas. Señala su alcance, su generalidad y su importancia. - Construye definiciones, si es posible, siguiendo una metodología y mostrando una estructura para la definición. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Permite que el estudiante desarrolle nuevos conceptos y relaciones, una actitud positiva y capacidades creativas, para esto último genera condiciones para que consoliden o elaboren nuevas explicaciones que constituyen la solución al problema. <p>Se puede aplicar el proceso de visión retrospectiva que plantea Polya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Puedes verificar tus resultados? - ¿Puedes verificar el razonamiento que has empleado? - ¿Puedes obtener el resultado de un modo distinto? - ¿Puedes extender la solución para otros problemas similares? <p>Se culmina con el último proceso didáctico, planteamiento de otros problemas, el docente brinda espacios para plantear otros problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta una situación similar o diferente, retadora pero motivadora y significativa, para que el estudiante plantee el problema y lo resuelva. - Presenta problemas planteados y permite que el estudiante gestione en lo posible de manera autónoma su resolución. - Propicia la práctica reflexiva en diversas situaciones problemas que permitan movilizar los conocimientos y procedimientos matemáticos, encontrados. - También puede hacer preguntas que permita aplicar la resolución realizada en otro problema, ¿puede usted emplear el resultado o el método en algún otro problema? - Genera condiciones para que el estudiante pueda elaborar problemas y lo resuelvan, o para que el estudiante realice variaciones a los problemas en el requerimiento, el contexto y/o el entorno matemático. <p>Se evalúa el trabajo de los grupos: en el monitoreo de los grupos se va registrando la participación de los estudiantes</p>	
<p>CIERRE</p> <p>40 minutos</p>	<p>El docente hace la retroalimentación al aula considerando el trabajo que han realizado en ambos talleres</p> <p>Se solicita que cada grupo llene una ficha de autoevaluación</p> <p>Se realizan las preguntas metacognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? - ¿qué utilidad le puedo dar a lo aprendido? - ¿qué dificultades presentamos al inicio?, ¿cómo los superé? - ¿cómo hemos aprendido? - ¿cuál es nuestro compromiso para la próxima semana? <p>Evaluación: se termina de llenar el instrumento de evaluación: la lista de cotejo, y luego de ello se hace la retroalimentación final a los estudiantes.</p>	<p>Ficha de autoevaluación</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Ppt con recomendaciones a todo el grupo</p>

SESIÓN: TALLER 3 Y 4

IV. Datos informativos

Nivel	Secundario	GRADO	1er
Título de la sesión	Estrategias y técnicas de lectura		
Tiempo	4 horas		

V. Aprendizajes esperados

Competencias y capacidades	Objetivos	Indicadores	Instrumento
<p>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIOS</p> <p>-Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. -Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. -Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. -Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencias.</p>	<p>Aplicar los procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática, a partir del uso de las estrategias y técnicas de lectura en el proceso de familiarización del problema para lograr la comprensión de los textos matemáticos.</p> <p>Resuelve problemas a partir de la comprensión de problemas con el uso de diversas estrategias y técnicas de lecturas</p>	<p>% de estudiantes que aplican correctamente los procesos didácticos de resolución de problemas de Matemática, a partir de la comprensión de textos matemáticos.</p>	<p>Escala de valoración</p> <p>Ficha de autoevaluación</p>
Valores a trabajar	Honestidad - Tolerancia - Respeto - Solidaridad - Responsabilidad		

VI. Desarrollo de la actividad

Secuencia/ tiempo	Estrategias	Recursos
Inicio 20 minutos	Saludo y bienvenida a los estudiantes, normas de convivencia y pasado de la asistencia Se presenta una situación matemática contextualizada,	Pizarra Tiza Mota

	<p>La docente señala que para desarrollar la situación se trabajará el siguiente objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta el objetivo - Pregunta a un estudiante si entendió el objetivo a trabajar. Escucha la respuesta. - En función a la respuesta, aclara o precisa lo que no está claro y resuelve las dudas que se presentan. - Se plantea ¿estás de acuerdo con dichos objetivos? Se recoge las sugerencias y se negocia al respecto. <p>Se recogen los saberes previos mediante la técnica de la lluvia de ideas, el docente hace preguntas y repreguntas y anota en la pizarra la respuesta de los estudiantes.</p>	<p>Cartel de objetivos</p> <p>Cartel de la situación matemática</p>
<p>Desarrollo</p> <p>180 minutos</p>	<p>Se genera el conflicto cognitivo: para ello se trabajará con la situación matemática que se presentó al inicio y con ello se va aplicando el proceso didáctico de resolución de problemas y las estrategias y técnicas de lectura, se genera la participación de los estudiantes para ir respondiendo a las preguntas que plantea el docente, se va generando debate entre los estudiantes y el docente va planteando las conclusiones y la conclusión.</p> <p>Se deja otras situaciones matemáticas para que los estudiantes puedan desarrollar por sí solos todo lo aprendido</p> <p>Se conforma los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se conforma grupo de 5 estudiantes - Se les plantea que se designan roles: líder, secretario, relator, toma el tiempo. - Se explica el trabajo que realizarán. <p>Cada grupo tiene una situación significativa diferente y aplican lo aprendido</p> <p>Los grupos hacen uso de las estrategias de lectura: antes, durante y después de la lectura y las técnicas señaladas y los procesos didácticos de resolución de problemas.</p> <p>En un papelógrafo van anotando su trabajo, sus procesos realizados y la solución del problema.</p> <p>Se pide a los 6 grupos que puedan exponer explicando todo el proceso realizado</p> <p>Se pide a 1 grupo que puedan hacer preguntas o sugerencias a otro grupo</p> <p>Los grupos expositores responden las preguntas planteadas</p> <p>El docente va realizando la retroalimentación verbal a cada grupo expositor como conclusión de cada trabajo</p> <p>Se evalúa el trabajo de los grupos: en el monitoreo de los grupos se va registrando la participación de los estudiantes</p>	<p>Papelógrafos</p> <p>Plumones</p>

<p>CIERRE</p> <p>40 minutos</p>	<p>Se solicita que cada grupo llene una ficha de autoevaluación y llene una ficha de coevaluación del grupo a quien ha realizado las preguntas.</p> <p>Se realizan las preguntas metacognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hemos aprendido el día de hoy? - ¿qué utilidad le puedo dar a lo aprendido? - ¿qué dificultades presentamos al inicio?, ¿cómo los superé? - ¿cómo hemos aprendido? - ¿cuál es nuestro compromiso para la próxima semana? <p>Evaluación: se termina de llenar el instrumento de evaluación: escala de valoración, y luego de ello se hace la retroalimentación a los estudiantes de los dos talleres realizados</p>	<p>Ficha de autoevaluación</p> <p>Ficha de coevaluación</p> <p>Escala de valoración</p> <p>Ppt con recomendaciones a todo el grupo</p>
---------------------------------	--	--