

# ACTIVIDADES, ESTRATEGIAS Y TIPS PARA FORTALECER O DESARROLLAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

La resolución de problemas

- Es una habilidad que se desarrolla.
- Ayuda a adquirir diversas competencias para la vida.
- Permite al estudiante descubrir respuestas y generar nuevos conocimientos.
- El estudiante experimenta la utilidad de las matemáticas cuando las aplica a la vida diaria.

La resolución de problemas matemáticos proporciona al estudiante la oportunidad de prepararse para resolver problemas de la vida real.

Los problemas matemáticos constituyen un medio de construcción de nuevos aprendizajes, que adquieren significación en el momento que esos aprendizajes son útiles para resolver situaciones de la vida diaria.



Permiten aprender a argumentar, porque requieren explicar las razones por las que se siguieron determinados pasos para encontrar la solución, a la vez que se tiene la oportunidad de confrontar y comparar los procedimientos y resultados, con los de otros y así construir nuevos conocimientos.



La resolución de problemas prepara para tomar decisiones y enfrentarse a situaciones que representan la realidad y el entorno de los estudiantes.



Son un medio de comunicación que facilita el intercambio de experiencias y sentimientos, favoreciendo las relaciones interpersonales.



Por medio de la  
resolución de problemas,  
los estudiantes aprenden  
a:

Interpretar información.

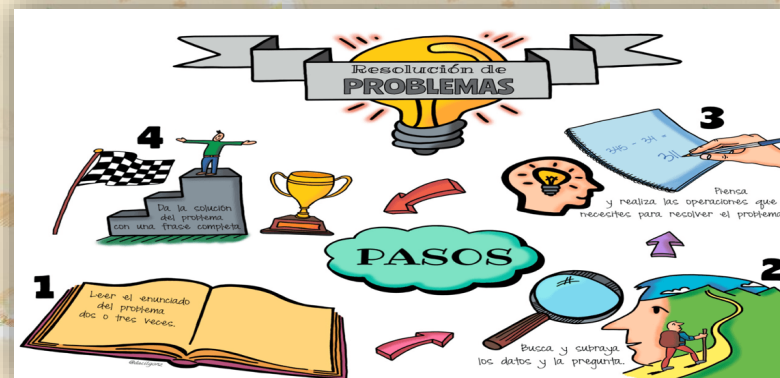
Seleccionar los datos que  
necesitan para responder  
a la pregunta que  
plantea el problema.

Representar una  
situación.

Analizar si los resultados  
son razonables.

Identificar si el  
procedimiento utilizado  
es válido.

Planificar y ejecutar  
estrategias.



## TIPS para la resolución de problemas que se debe tener en cuenta:

**1. Identificar el problema.** La solución de problemas y toma de decisiones comienza reconociendo que hay una situación que quiere solucionarse. Muchas veces un problema crece hasta que nos sorprende.



**2. Describir el problema.** En esta etapa es necesario recabar información para poder describir el problema de la manera más correcta y veraz, ayudado por técnicas como: análisis de datos, intercambio de ideas, análisis del campo de fuerza o análisis de la palabra clave.



**3. Analizar la causa.** Aquí se busca la causa original del problema. Identificar las fuerzas que contribuyen a que el problema empeore, clasificará entre las posibles causas y eliminará los efectos derivados de las mismas.



**4. Soluciones opcionales.** Su objetivo es completar una lista de alternativas concebibles. Lo que se busca son estrategias que se dirijan



hacia la causa original y resuelvan el problema de una vez por todas.

**5. Toma de decisiones.** Es eliminar las peores alternativas y comparar las restantes unas con otras. El objetivo es encontrar una solución correcta utilizando un proceso práctico y científico. Tal vez exista una decisión correcta que, sin embargo, no funcionará a menos que todos los implicados la acepten.



**6. Plan de acción.** La mejor solución concebible y con la que todo mundo esté de acuerdo no resolverá ningún problema si no se pone en acción. En un plan de acción se detalla quién hará qué cosa y cuándo. Organiza las tareas a través de las cuales se implementará la decisión.

Por lo anterior, descrito podemos observar, que este método para la solución de problemas nos lleva desde encontrar la causa-raíz del problema hasta la eliminación del mismo, pero sobre todo con una conjunta acción del personal que integra un Centro de Reparación Automotriz. Creando trabajo en equipo y apoyando la mejora continua del lugar.

APOYOS VISUALES DEL PASO A PASO:

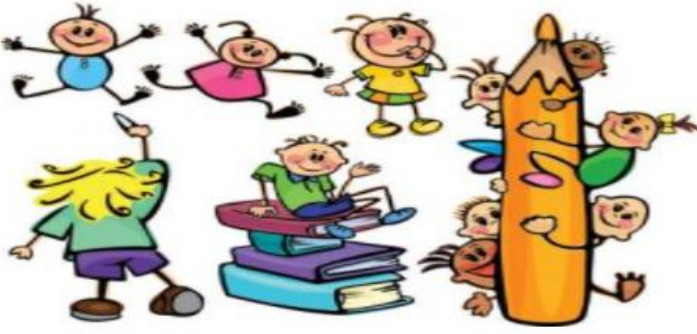
### PASOS PARA RESOLVER PROBLEMAS

			
LEO bien el enunciado y la pregunta? Rodeo los <u>datos</u> Subrayo la <u>pregunta</u>	ORGANIZO los datos y PIENSO UN PLAN	Pongo en práctica el plan y REALIZO LAS OPERACIONES	Escribo la SOLUCIÓN. REVIISO Y COMPRUEBO

EDUCA MAGIA

### Pasos para resolver PROBLEMAS

-  1 LEO atentamente el enunciado.
-  2 Busco la PREGUNTA y la subrayo de azul.
-  3 Rodeo los DATOS de rojo y los DIBUJO
-  4 Piense una ESTRATEGIA
-  5 Realizo las OPERACIONES
-  6 Escribo una oración con la SOLUCIÓN
-  7 Reviso y compruebo.
-  8 Me felicito



Para resolver un problema debemos seguir los siguientes pasos:

- 1) Buscamos la información que nos entrega el problema.  
¿Qué datos tenemos?  
¿Cuál es el dato que debemos averiguar?
- 2) Planificamos una estrategia para resolver el problema.  
Podemos hacer dibujos, esquemas, rectas numéricas o una operación.

### ¿Qué operación realizar?

Palabras clave	Operación	Signo
Juntar, unir, añadir...	Suma	
Quitar, perder, gastar, separar...	Resta	
Juntar varias veces la misma cantidad...	Multiplicación	
Repartir...	División	



# Pasos para resolver un problema

1

**Leo** el problema para descubrir qué me pide que resuelva

2

**Busco** los datos que sirven para responder esa pregunta

3

**Pienso** en una estrategia para resolverlo y lo realizo

4

**Comparto** mi estrategia con mis compañeros y compruebo si lo hice bien



## ¿CÓMO RESUELVO UN PROBLEMA?

1. Qué me dice el problema.

1



- > Leo el problema:
  - o ¿Qué me cuenta?
- > Busco los datos:
  - o ¿Qué datos tengo? Subrayo los datos de azul.
- > Busco la pregunta:
  - o ¿A qué tengo que responder? Subrayo la pregunta de rojo.

2. Dibujo y pongo los datos numéricos. (Recuerda que como mucho sólo puedes escribir una palabra, está prohibido escribir más)

	2
	4
	3

2



4. Busco las operaciones tengo que realizar.



3. Pienso: ¿Qué me preguntan?



- > ¿A qué tengo que responder?
- > ¿Tengo todos los datos?
- > ¿Me falta alguno? ¿Cómo lo consigo?
- > ¿Qué tengo que hacer: juntar, quitar...?

5. Elijo la adecuada y pienso.



6. Ya puedo resolverlo.



- Realizo el problema
- > El resultado es posible
- > Responde a la pregunta

8. Y si me he equivocado.



- Pasos a seguir:
- > Pienso ¿Por qué?
  - > Repaso el problema.
  - > La próxima vez iré más despacio.

7. Genial me ha salido muy bien.



- Para terminar:
- > Me felicito.
  - > La Próxima vez lo haré así.



# ADICIÓN

- SUMAR
- AGREGAR
- JUNTAR
- AUMENTAR



$$\begin{array}{r}
 125 \longrightarrow \text{Sumando} \\
 + 64 \longrightarrow \text{Sumando} \\
 \hline
 189 \longrightarrow \text{Suma o total}
 \end{array}$$

1

# SUSTRACCIÓN

- RESTAR
- SACAR
- QUITAR
- DISMINUIR



$$\begin{array}{r}
 185 \longrightarrow \text{Minuendo} \\
 - 40 \longrightarrow \text{Sustraendo} \\
 \hline
 145 \longrightarrow \text{Diferencia}
 \end{array}$$

2

# MULTIPLICACIÓN

- SUMAR VARIAS VECES LA MISMA CANTIDAD



$$\begin{array}{r}
 8 \longrightarrow \text{Factor} \\
 \bullet 3 \longrightarrow \text{Factor} \\
 \hline
 24 \longrightarrow \text{Producto}
 \end{array}$$

3

# DIVISIÓN

- REPARTIR
- ENTREGAR EN CANTIDADES IGUALES



$$\begin{array}{r}
 \text{Dividendo} \\
 \text{Cantidad a repartir} \\
 \hline
 12 \overline{) 6} \\
 \underline{0} \\
 \text{Resto} \longleftarrow 0 \\
 \text{Cantidad que sobra}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{Divisor} \\
 \text{Partes a repartir} \\
 \hline
 2 \longleftarrow \text{Cociente} \\
 \text{Cantidad que toca a cada parte}
 \end{array}$$

4

Hay alumnos en primaria que se les da mejor las letras que las ciencias y viceversa. En ésta tabla se explica la relación de cada expresión matemático.

Vocabulario relacionado con:

Sumas. Su resultado es mayor.	Restas. Su resultado es menor.	División. Lo contrario de la multiplicación. Obtiene resultado de 2 números.	Multiplicación. Lo contrario de la división. Un resultado aumentado.
añadir	lo que falta por llegar a...	partición	reproducir
incorporar	lo que necesito hasta...	repartición	multiplicar
incorporarse	sustraer	reparto	aumentar varias veces
agregar	disminuir	distribución	sumar varias veces
más	cortar	distribuir	juntar el mismo número de veces...
unir	acortar	compartir	repetición
juntar	comparar	fragmentar	muchas veces
adicionar	lo que falta	fracción	acrecentamiento
ascender	disminuir	fraccionamiento	proliferación
aumentar	quitar	fragmentación	incrementar
subir	menos	sección	crecer
ganar	limitar	desunión	crecimiento
montar	restringir	disociación	(algunas de las palabras de la
elevarse	reducir	disgregación	suma también se corresponden para la multiplicación)
importar	agregarse	repartir	
totalizar	unirse	separar	
adherirse	acrecentar	partir	
agregarse	crecer	romper	
unirse	proliferar	trocear	
acrecentar	agrandar	hacer trozos iguales	
crecer	acentuar	hacer paquetes	
proliferar	intensificar	envasar	
agrandar	incrementar	mitad de algo	
ampliar	avivar	tercio de algo	
acentuar	reforzar	cuarto de algo	
robar	desarrollar		
devolver			
diferencia			
recibir			
faltar			
quedar			
total			



# Addition

Math Action Words

++++

add  
altogether  
both  
combined  
how many  
increase  
join  
plus  
sum  
together  
total



# Subtraction

Math Action Words

----

deduct  
decrease by  
difference  
how many more?  
how many left?  
left over  
less than  
minus  
reduce  
remains  
remove  
subtract  
take away



# Multiplication

Math Action Words

xxxx

as much  
by  
equal groups  
groups of  
lots of  
multiply  
multiplied by  
per  
product of  
times



# Division

Math Action Words

÷÷÷÷

average  
divide  
each  
equal parts  
evenly  
every  
out of  
quotient  
ratio  
shared equally  
split



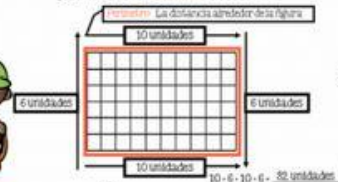
## El perímetro

El **perímetro** de una figura, es la medida de la longitud de su contorno.

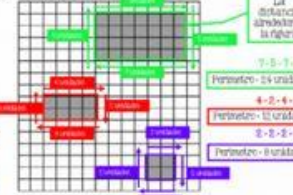
Para saber el perímetro de una figura, se puede sobre poner en una retícula o sobre una recta numérica.



Para encontrar el **perímetro** de este polígono podemos usar la unidades de medida.



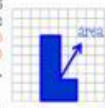
## El perímetro



## El área

Se llama **área**, a la medida de la superficie de una figura. El área se mide en unidades cuadradas.

Las unidades más comunes para medir una superficie son **centímetro cuadrado (cm²)**, **decímetro cuadrado (dm²)**, **metro cuadrado (m²)**, **kilómetro cuadrado (km²)**.



## El área de un cuadrado

Para calcular el área de un cuadrado, como las medidas de sus lados son iguales, se multiplica lado por lado. Para calcular el área del rectángulo se multiplica el largo por el ancho.

Ejemplo:



El **área** es el número de unidades cuadradas que caben en una superficie.

Para medir superficies o áreas, se utiliza el metro cuadrado (m²) para superficies grandes, el decímetro cuadrado (dm²) para superficies medianas y el centímetro cuadrado (cm²) para superficies pequeñas. El centímetro cuadrado, es un cuadrado que tiene un cm por lado, y sería aproximadamente como la siguiente figura:

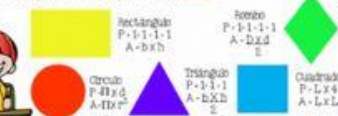


El **área** expresa, por tanto, el número de cuadrados unidad que ocupa la figura. Así, por ejemplo, si nos dicen que el área de una figura es de 24 cm² es porque la podemos recubrir con 24 cuadrados de 1 cm de lado, como el trapecio representado a continuación:



## Formulas de Perímetro y área

Para calcular el área de un polígono, en la mayoría de las ocasiones no será necesario tener que ir contando uno a uno los cuadrados unidad que ocupa, que es una tarea que, a veces, puede resultar muy laboriosa. Para hacer ese cálculo es muy frecuente emplear una **fórmula**.



Ediciones Kenny CH

$\frac{1}{6}$  Un sexto

Kenny CH

Ediciones Kenny CH

$\frac{1}{7}$  Un séptimo

Kenny CH

Ediciones Kenny CH

$\frac{1}{8}$  Un octavo

Kenny CH

Ediciones Kenny CH

$\frac{1}{9}$  Un noveno

Kenny CH

Ediciones Kenny CH

$\frac{1}{10}$  Un Décimo

Kenny CH

Ediciones Kenny CH

$\frac{1}{11}$  Un Onceavo

Kenny CH

Ediciones Kenny CH

$\frac{1}{12}$  Un doceavo

Kenny CH

Ediciones Kenny CH

Las Fracciones y sus elementos.

Kenny CH

# Unidad

Elemento entero más pequeño que podemos contar

# Centena

Conjunto formado por 100 unidades y 10 decenas

# Decena

Conjunto formado por 10 unidades

# Unidad de Millar

Conjunto formado por 1000 unidades, 100 decenas y 10 centenas

## PASOS QUE DEBO SEGUIR PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. Lectura en silencio del problema, tantas veces como necesite para comprenderlo.



2. Pensar: ¿Qué tengo que buscar? ¿Qué me piden?



3. Subrayar los datos por partes.



4. Escribir o dibujar los datos.



5. Interpretar los datos con la operación correspondiente.

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

6. Indicar que he ido calculando en cada paso.  
7. **REPASAR.**

8. **SOLUCIÓN**  
bien redactada.

## Valor posicional



UM

mil



u. millar

c

cien



centena

d

diez



decena

u

uno



unidad

# DETECTIVES DE PROBLEMAS



2. Busco los datos del problema



4. Elijo qué operación realizar



6. Compruebo si la solución tiene sentido



1. Leo el enunciado un par de veces



3. Pienso: el resultado será ¿mayor o menor que los datos?



5. Realizo la operación y la repaso



7. Escribo la solución con una oración.



La pastelera tiene que preparar diez tartas para esta tarde, lleva hechas seis, ¿qué debe hacer para saber el total de tartas que le quedan por hacer?

Operación : ¿  o  ?

Resuelve el problema:



Marina se ha comprado cuatro pantalones, tres camisetas, una sudadera y dos jerseys, ¿qué debe hacer para saber el total de prendas que se ha comprado?

Operación : ¿  o  ?

Resuelve el problema:



Mi abuelo ha plantado tres naranjos, un limonero y dos almendros ¿qué debe hacer para saber el total de árboles que ha plantado?

Operación : ¿  o  ?

Resuelve el problema:



Papá ha hecho doce galletas. Esta mañana para desayunar me he comido cuatro y esta tarde para merendar tres ¿qué debe hacer para saber el total de galletas que quedan?

Operación : ¿  o  ?

Resuelve el problema:



1. Mañana vamos a la excursión de la granja 24 niños de la clase de 1º A y 17 niños de la clase 1º B. ¿Cuántos niños iremos en total a la excursión?

Suma     Resta

Operación:

Resultado:



2. El año pasado el parque de bomberos recibió 93 alertas, y este año han recibido 41 más. ¿Cuántas alertas han tenido este año?

Suma     Resta

Operación:

Resultado:



3. El depósito de un camión tiene 128 litros de gasolina, y después de realizar un viaje le quedan 79 litros. ¿Cuántos litros de gasolina ha gastado durante el viaje?

Suma     Resta

Operación:

Resultado:



7. Un edificio tiene 50 ventanas de las cuales 36 están cerradas. ¿Cuántas ventanas están abiertas?

Suma     Resta

Operación:

Resultado:



8. Lucas tiene 34 canicas, su hermana Marta 18 y su primo Hugo 46. ¿Cuántas canicas tienen entre los tres?

Suma     Resta

Operación:

Resultado:



9. Me estoy leyendo un libro que tiene 82 páginas. Ya me he leído 48. ¿Cuántas páginas me quedan por leer?

Suma     Resta

Operación:

Resultado:



4. Una papelería vendió la semana pasada 248 bolígrafos. Si esta semana ha vendido el triple, ¿cuántos bolígrafos ha vendido esta semana?

Operación:

Resultado:



5. Hugo ayuda a su abuela a hacer galletas. Si han hecho 9 bandejas con 158 galletas cada una, ¿cuántas galletas han hecho en total?

Operación:

Resultado:



6. En el colegio, 421 alumnos practicamos diferentes deportes. 203 jugamos al fútbol; 169 al baloncesto, y el resto al tenis. ¿Cuántos alumnos juegan al tenis?

Operación:

Resultado:



10. Para ir a la excursión del museo, la directora del colegio ha contratado 5 autobuses de 45 plazas. ¿Cuántos alumnos pueden ir a la excursión del museo?

Operación:

Resultado:



11. Mario, Felipe y Sandra coleccionan canicas. Mario tiene 342 canicas, Felipe tiene 198 y Sandra tiene 256. ¿Cuántas canicas tienen más entre Mario y Felipe que Sandra?

Operación:

Resultado:



12. Mi madre ha abierto una caja de bombones que tenía 64 bombones. En casa somos 4 y nos hemos comido cada uno 6 bombones. ¿Cuántos bombones quedan en la caja?

Operación:

Resultado:



# Referencias

Andujar, o. (s.f.). *resolvemos-situaciones-problematicas-operaciones-basicas*. Obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/2017/11/13/resolvemos-situaciones-problematicas-operaciones-basicas/>

Cantabria, F. S. (s.f.). *Solución de Problemas matematicos*. Obtenido de <https://www.downciclopedia.org/educacion/calculo/3002-resolucion-de-problemas-matematicos.html>

guatemala, c. n. (s.f.). *¿Qué es la resolución de problemas matemáticos?* Obtenido de [http://cnbguatemala.org/wiki/Serie\\_de\\_Cuadernillos\\_Pedag%C3%B3gicos\\_-\\_Matem%C3%A1ticas/Resoluci%C3%B3n\\_de\\_problemas\\_con\\_operaciones\\_b%C3%A1sicas\\_-\\_Primer\\_grado/%C2%BFQu%C3%A9\\_es\\_la\\_resoluci%C3%B3n\\_de\\_problemas\\_matem%C3%A1ticos%3F#:~:text=Es%20una%20habili](http://cnbguatemala.org/wiki/Serie_de_Cuadernillos_Pedag%C3%B3gicos_-_Matem%C3%A1ticas/Resoluci%C3%B3n_de_problemas_con_operaciones_b%C3%A1sicas_-_Primer_grado/%C2%BFQu%C3%A9_es_la_resoluci%C3%B3n_de_problemas_matem%C3%A1ticos%3F#:~:text=Es%20una%20habili)

lapsico-goloteca.blogspot.com.es. (s.f.). *pinterest*. Obtenido de <https://www.pinterest.es/pin/346917977526640187/>

PROBLEMAS, R. D. (s.f.). Obtenido de [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/23601254/helvia/sitio/print.cgi?wid\\_seccion=48&wid\\_item=&wOut=print](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/23601254/helvia/sitio/print.cgi?wid_seccion=48&wid_item=&wOut=print)

*Skarleth Román Velandía.  
Licenciada en Educación Especial.  
Docente de Apoyo.*