

# ¡Calculemos el término desconocido!

Guía  
23

## Desempeño:

- Utilizo la representación y la solución de ecuaciones como una estrategia para solucionar situaciones problema.

## A Actividades básicas



### Trabajo con el profesor o la profesora

1. ¡Vamos a jugar a *El trueque!* Traemos las regletas de Cuisenaire del Centro de recursos. Seguimos con atención las indicaciones y respondemos las preguntas:
  - a. Uno de los jugadores toma la regleta anaranjada. Su compañera o compañero se la cambia por regletas más pequeñas. El tamaño de todas las regletas pequeñas juntas debe igualar el tamaño de la regleta anaranjada.



- b. Otro jugador toma una regleta amarilla. Él o ella pide a su compañero o compañera que la cambie por regletas más pequeñas del mismo color. El tamaño de todas las regletas más pequeñas juntas debe igualar el tamaño de la regleta amarilla.



- c. Otro jugador toma la regleta azul. Él o ella pide a su compañero o compañera que la cambie por 3 regletas de igual color que juntas igualen el tamaño de la regleta azul. Los participantes respondemos:

- ¿Qué color o valor deben tener estas regletas?

- d. Ahora una persona toma 3 regletas de diferente valor para igualar el tamaño de la regleta de color verde oscuro. Los participantes respondemos:

- ¿Cuál puede ser el color de estas regletas?

2. En el cuaderno, escribimos si es falsa o verdadera cada una de las siguientes igualdades:

a.  +  +  +  +  = 

b. 3 regletas  equivalen a 8 

3. ¡Vamos a descifrar el mensaje que está formado por los números! Hacemos lo siguiente:

- Analizamos cada una de las pistas que acompañan las letras.
- Encontramos el número planteado en cada pista.
- Escribimos en los círculos ocupados por los números la letra que acompaña a ese mismo valor.
- Desciframos el mensaje:

10	450		1	450	2		653	9
10	120	0,5	653	1,5	37,5	450		8

- L** = La edad de Mateo si el doble de su edad es 20 años.  
**E** = El precio del borrador menos \$147.  
**T** = La octava parte del precio de un huevo de \$300.  
**A** = La mitad del precio de la botella de agua.  
**S** = El triple de 3.  
**Z** = La edad de Lina que equivale a 18 dividido entre 9.  
**I** = El precio del lápiz dividido entre 5.

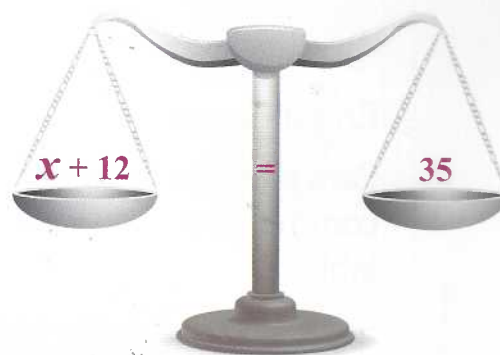


- B** = La mitad de 1.  
**R** = Un número que 3 veces él mismo es igual a 4,5.  
**D** = Un número que disminuido en 3 es 5.  
**P** = La diferencia entre 3 y 2.



\$600

4. Comentamos y respondemos las siguientes preguntas sobre la actividad anterior con el profesor o profesora:
- ¿Cuántos datos teníamos en cada pista?
  - ¿Faltaban algunos datos en cada pista o estaban completos?
  - ¿Cómo podemos representar el dato que hacía falta en cada pista?
5. Observamos la imagen de la balanza de la derecha y respondemos las preguntas:
- ¿Cuál número debe reemplazar a la  $x$  para que el resultado de la suma sea 35?
  - ¿Cómo podemos obtener el valor de la  $x$ ?
  - ¿Qué operación u operaciones debemos realizar para encontrar el valor de la  $x$ ?
6. Resolvemos en el cuaderno las siguientes operaciones:
- $116 + 277 =$  \_\_\_\_\_
  - $277 + 116 =$  \_\_\_\_\_
  - $393 - 116 =$  \_\_\_\_\_
  - $393 - 277 =$  \_\_\_\_\_
  - $x - 116 = 277$ ;  $x =$  \_\_\_\_\_
7. Comentamos con nuestros compañeros y compañeras las siguientes preguntas:
- ¿Empleamos alguna de las propiedades de las operaciones matemáticas para resolver las dos primeras operaciones de la actividad anterior?
  - ¿Qué relación hay entre las operaciones de la actividad anterior?
  - ¿Cuál es el valor de  $x$  en la última operación de la actividad anterior?
  - ¿Qué operación debemos realizar para conocer el valor de  $x$  en la última operación?
8. Leemos con atención la siguiente información:



En las actividades 5 y 6, la  $x$  se presenta como una **variable** o **incógnita** con la que se completa una **igualdad**. Cuando una igualdad tiene una o más incógnitas, se denomina **ecuación matemática**.



Las cantidades desconocidas o incógnitas generalmente se designan con letras minúsculas de la parte final del alfabeto:  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , etc. En ocasiones, se utilizan otras letras del alfabeto.

Por ejemplo:

$$13 + y = 22$$


En el ejemplo anterior, la  $y$  representa el número que sumado con 13 da como resultado 22. Queremos saber cuál es el número que representa la  $y$ . Para hallar el número, aplicamos la operación inversa de la suma, es decir, la sustracción:

$$y = 22 - 13$$

$$y = 9$$

En esta ecuación, el valor de  $y$  es 9, pues  $13 + 9 = 22$

Para plantear una ecuación, las expresiones verbales se pueden representar como expresiones matemáticas. Acá hay algunas expresiones en la siguiente tabla:



Expresión verbal	Expresión matemática
La mitad de un número	$\frac{n}{2}$
Un número aumentado en 23	$n + 23$
Un número disminuido en 15	$n - 15$
El doble de un número aumentado en 5	$2n + 5$
La tercera parte de un número disminuido en 4	$\frac{n}{3} - 4$

9. Con base en el texto anterior, escribimos en el cuaderno las siguientes oraciones. Escribimos si son falsas o verdaderas y justificamos nuestras respuestas:
- Toda igualdad es una ecuación. ( )
  - Toda ecuación tiene una o más incógnitas. ( )
  - En una ecuación, generalmente las incógnitas se designan con una  $x$  o con cualquiera de las últimas letras del alfabeto. ( )
  - Las ecuaciones son igualdades sin incógnitas. ( )
10. Elaboramos 3 ecuaciones en las que apliquemos lo aprendido en el texto de la actividad 8. Incluimos algunas expresiones de la tabla de expresiones matemáticas.

11. Leemos las siguientes situaciones. Luego respondemos las preguntas planteando las ecuaciones correspondientes:



- La edad de Mateo es el doble de la edad de Juan. Juan tiene 20 años.
  - ¿Cuál es la edad de Mateo?
- La cantidad de colores que tiene Camila es el triple de la cantidad de colores de Paula aumentada en 12. Paula tiene 42 colores.
  - ¿Cuántos colores tiene Camila?
- Hay un número cuyo triple aumentado en 2 es igual a 48.
  - ¿Cuál es el número?

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.

## B Actividades de práctica



### Trabajo individual

1. En mi cuaderno, encuentro la solución de cada una de las siguientes ecuaciones. Luego sustento mi respuesta ante el profesor o la profesora:

a.  $48 + n = 93$

b.  $x + 21 = 25$

c.  $81 = 100 - b$

2. Escribo las siguientes ecuaciones en el cuaderno. Las resuelvo y encierro con un círculo la incógnita de cada una:

a.  $n + 16 = 32$

c.  $9 + p = 50$

b.  $77 - q = 23$

d.  $a + 25 = 40$

e.  $63 - s = 32$

3. Planteo una expresión verbal para cada ecuación de la actividad anterior.

### Recordemos

Una ecuación es una igualdad entre dos expresiones matemáticas. Una ecuación tiene los siguientes elementos:

Término desconocido o incógnita

Igualdad

$32 + x = 80$

Términos conocidos o datos



4. Planteo una ecuación para cada una de las siguientes situaciones. Luego resuelvo las ecuaciones en mi cuaderno:



- a. La distancia de la escuela de Juan a su casa es 246 m. La distancia de la tienda de la vereda a la escuela de Juan es 103 m.

- ¿Cuál es la distancia en metros entre la tienda y la casa de Juan?



- b. Estefanía leyó 73 páginas de un libro la semana pasada. Ella leyó 57 páginas esta semana. El libro tiene 140 páginas.

- ¿Cuántas páginas le falta por leer a Estefanía?

- c. Joaquín guardó sus ahorros en una alcancía durante todo el mes. Él estaba contando el dinero que había ahorrado y su padre le regaló \$950 pesos más. Al contar el dinero, Joaquín obtuvo \$9.950.

- ¿Cuánto dinero tenía ahorrado Joaquín antes de que su papá le diera los \$950?

- d. El profesor compró 95 alevinos para la cría de peces del estanque de la escuela. Él pagó \$7.600 en total.

- ¿Cuánto costó cada pez?



Si ahorramos frecuentemente y ponemos el dinero ahorrado en la alcancía, podremos cumplir nuestras metas en el futuro.



Presento mi trabajo a la profesora o al profesor.



## Actividades de aplicación



### Trabajo con mi familia

1. ¡Voy a plantear ecuaciones a partir de productos cotidianos! Hago lo siguiente:
  - a. Averiguo el precio de los siguientes artículos y los escribo en mi cuaderno:
    - Un cuaderno.
    - Una libra de arroz.
    - Una regla.
    - Un litro de leche.
  - b. Expreso cada uno de los siguientes enunciados en forma de ecuación.
    - El doble del precio del cuaderno.
    - Cinco veces el precio de la regla.
    - La mitad del precio de la libra de arroz.
    - El precio del litro de leche aumentado en \$150.
  - c. Resuelvo las ecuaciones en mi cuaderno teniendo en cuenta los precios que averigüé.
2. Con la ayuda de un familiar, planteo una situación matemática en la cual pueda utilizar una ecuación. Resuelvo la ecuación encontrando el valor de la incógnita. Luego le enseño a mi familiar a resolver una ecuación.



La profesora o el profesor valora los desempeños alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.