



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



### GUÍA DE APRENDIZAJE No. 3

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Grado:                           | Sexto   |
| Área o asignatura:               | Matemáticas   |
| Fecha de recibido:               |   |
| Fecha de entrega:                |   |
| Nombre del estudiante:           |   |
| Objetivo de aprendizaje y/o DBA: | Utilizar métodos informales (ensayo – error, complementación) en la solución de ecuaciones. |

# Tema: Cómo hallar la información oculta



Las expresiones matemáticas se utilizan para establecer relaciones numéricas entre los datos involucrados. En esta guía reconocerás una de las herramientas de las matemáticas más utilizadas: las ecuaciones.

Lee la siguiente información y responda la preguntas que se encuentran a continuación.

Doña Olga debe determinar el peso de un bulto de maíz y uno de arroz pero no dispone de una báscula adecuada para ello. Sin embargo, logró establecer algunas relaciones que le permitirán calcular los pesos mencionados.

Situaciones que requieren hallar información desconocida



- ¿Qué significado tiene el signo igual en las relaciones planteadas por doña Olga?
- ¿Qué cantidad deben sumar a 25 kilogramos para obtener 100?
- ¿Qué cantidad deben sumar a 50 para obtener 150 kilogramos?



Toda igualdad consta de dos miembros:

$$\underbrace{23 + 45}_{\text{Miembro izquierdo}} = \underbrace{37 + 31}_{\text{Miembro derecho}}$$

Realiza lo que se indica en cada caso.

- Suma a cada miembro de la igualdad anterior el número 7.
- Resta a cada miembro de la igualdad el número 12.
- Suma a cada miembro de la igualdad el número -5.
- Resta a cada miembro de la igualdad el número -8.

¿En qué casos se conserva la igualdad?

Analiza las situaciones ilustradas en la siguiente figura:

Situaciones de equilibrio y desequilibrio entre pesos con valores conocidos y valores desconocidos



- ¿En cuáles de las situaciones hay equilibrio y en cuáles no?



Considere la ecuación  $m + (-53) = 71$ . Compruebe la validez de la igualdad reemplazando a  $m$  por cada uno de los valores señalados en la siguiente tabla. ¿Cuál de los valores de  $m$  hace verdadera la igualdad?

Posibles valores de la incógnita  $m$

| $m$  | Ecuación<br>$m + (-53) = 71$   |
|------|--------------------------------|
| 18   | <input type="text"/> - 53 = 71 |
| -18  | <input type="text"/> - 53 = 71 |
| 124  | <input type="text"/> - 53 = 71 |
| -124 | <input type="text"/> - 53 = 71 |

## Ecuación general

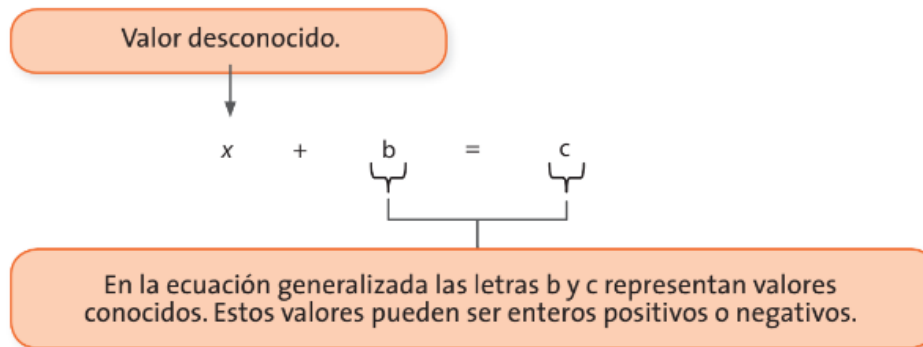
Reúnete con un compañero y consideren el siguiente caso.

Doña Olga hizo un retiro de \$50.000 de su cuenta y le queda un saldo de \$125.000, ¿cuánto dinero tenía antes del retiro?

Una ecuación general es aquella que se convierte en otras ecuaciones, las cuales son casos particulares de la ecuación general.

La ecuación general que se relaciona con la situación planteada se muestra en la figura.

### Ecuación general



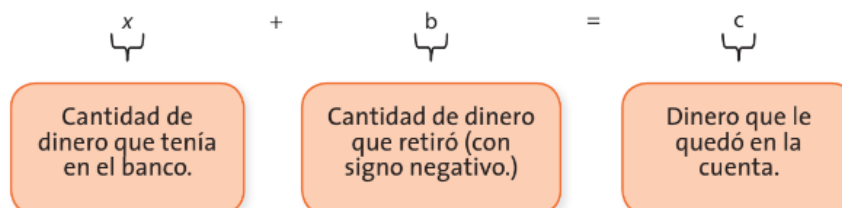
Un procedimiento para resolver una ecuación de la forma  $x + b = c$ , es transformarla en ecuaciones equivalentes de manera que se obtenga una expresión en la que la incógnita esté despejada. Es decir, en la que la incógnita esté sola en uno de los miembros de la igualdad.

Resolver una ecuación significa encontrar el conjunto solución de dicha ecuación. Las ecuaciones de la forma  $x + b = c$ , tienen un conjunto solución unitario.

La siguiente figura, muestra cómo se relaciona la ecuación general  $x + b = c$ , con la situación del dinero de doña Olga.

Use el esquema para resolver una ecuación con una incógnita y siga las instrucciones que allí se plantean para saber cuánto dinero tenía doña Olga antes del retiro, mediante transformaciones sucesivas en ecuaciones equivalentes.

### Interpretación de los elementos de una ecuación con una incógnita



### Esquema para resolver una ecuación con una incógnita

| Ecuación general  | x | + | b     | =     | c     |       |   |       |
|---|---|---|-------|-------|-------|-------|---|-------|
| Reemplacen a b por la cantidad de dinero que retiró doña Olga (con signo negativo) y a c por el dinero que le quedó en la cuenta. | x | + | _____ | =     | _____ |       |   |       |
| Sumen el opuesto del sumando que acompaña a la incógnita a ambos lados de la igualdad.  | x | + | _____ | _____ | =     | _____ | + | _____ |
| Realicen los cálculos matemáticos correspondientes.   |   |   | x     | =     | _____ |       |   |       |

### Ejercitemos lo aprendido

1. Determina si las siguientes igualdades son verdaderas o no. ¿Cómo verificas en cada caso? Explica.

- »  $23 + 45 = 37 + 31$
- »  $(-32) + (-16) = -20 - 28$
- »  $74 + 25 = 68 + 21$
- »  $53 - 34 = 34 - 53$

2. Escribe una ecuación que represente cada situación.

- La edad de Julia aumentada en 13 años es 35.
- Si a la estatura de Pablo se le disminuyen 15 cm, se obtiene 148 cm.
- La temperatura inicial de una ciudad era  $13^{\circ}\text{C}$ . Si esta varió algunos grados y quedó en  $-4^{\circ}\text{C}$ .
- A un número se le suma (-21) y se obtiene (-48).

### Evaluemos

#### AUTOEVALUACIÓN

Vas a reflexionar respecto a cómo te sentiste y qué tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía.

En tu cuaderno registra las conclusiones a las que llegaste ¡Debes de ser muy sincero!

1. ¿Qué fue lo que más te causó dificultades al resolver las actividades de la guía?
2. ¿Por qué crees que te causó dificultad?
3. ¿Qué fue lo que te gustó del trabajo en casa en la guía?
4. Con tus palabras escribe qué aprendiste
5. ¿Qué crees que puedes hacer en la próxima guía para que entiendas mejor lo que se te propone?

#### Bibliografía

Ministerio de Educación Nacional. (2020). Postprimaria Rural – Matemáticas 7°. Bogotá, Colombia: ISBN libro: 978-958-691-420-8.

