



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. 4**

Grado:	Sexto
Área o asignatura:	Matemáticas
Docente:	Daniela Rayo Álvarez
Fecha de recibido:	
Fecha de entrega:	
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Reconocer el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).

**Preparándonos como familia para el trabajo académico en casa, y el aprendizaje autónomo**

La implementación del plan de trabajo académico en casa, la educación y aprendizaje en casa y el aprendizaje autónomo no será sencillo, y constituye un gran reto para los maestros, familias, y niños, niñas, adolescentes y jóvenes. Es fundamental trabajar en equipo y de manera coordinada para alcanzar los logros propuestos.

Para dar inicio a la nueva estrategia, se recomienda:

**Establecer rutinas    Disponer y adecuar espacios**



**Disponer y adecuar espacios en el hogar    Preparar cada jornada diaria**



## Recursos actividades para desarrollar en familia

En los momentos dispuestos para el descanso y para compartir en familia pueden realizarse las siguientes actividades:

1. Conversar sobre cuál fue la actividad del día que más le gustó y cuál la que menos le gustó.
2. Escribir en un diario donde registren las cosas que están viviendo. Lo que les preocupa y de qué se sienten agradecidos.
3. Realizar en familia Juegos tradicionales (stop, triqui, adivinanzas, juegos de mesa) o retos mentales (adivinanzas, resolver problemas matemáticos, aprender trabalenguas, etc).
4. Hacer experimentos en familia, escribir o narrar historias colectivas.
5. Escuchar música, realizar ejercicios o actividad física solos o en familia. Se recomienda aquellas que estimulen mayor alegría, por ejemplo: cantar y bailar.



## Otro tipo de ecuaciones



Lo que sabemos

Las ecuaciones expresan variadas relaciones matemáticas entre las cantidades involucradas, facilitando la solución de diferentes situaciones.



Aprendamos algo nuevo

En el segundo intento el pesista desea levantar un peso total de 110 kg, utilizando la misma barra de 10 kg, los asistentes han sustituido los dos discos usados anteriormente por cuatro discos del mismo peso. Para averiguar el peso de cada disco desarrolle la siguiente actividad:

- Identifique las incógnitas y los valores conocidos.
- Complete la información de la siguiente tabla:

Equivalencia del lenguaje cotidiano y el matemático

Lo que se representa	Cómo se representa
Peso de cada disco	
Número de discos	
Peso de la barra	
Peso total	

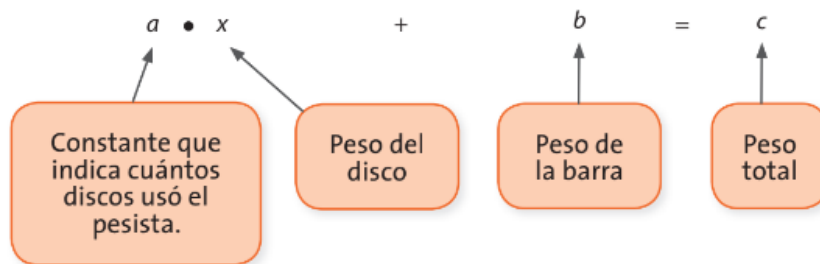
¿Es posible incluir todos los elementos identificados de la situación en la siguiente ecuación general  $x + b = c$  donde  $b$  y  $c$  son números conocidos?

### Las ecuaciones de la forma $a \cdot x + b = c$

Tienen un término aditivo  $b$  que se suma al término  $a \cdot x$ . Esto indica que se requiere restar  $b$  para solucionar la ecuación y un término multiplicativo  $a \cdot x$  donde la constante conocida  $a$  multiplica a la incógnita  $x$ , lo cual implica la necesidad de dividir por  $a$  para solucionar la ecuación. Requerimos de una nueva constante  $a$  para representar cuántas veces se encuentra la incógnita.

- ¿Cómo se podría representar correctamente la situación en una ecuación?
- El siguiente esquema, muestra una ecuación general y la forma como se relaciona cada uno de sus elementos con la situación del segundo intento del pesista.

#### Interpretación de los elementos de una ecuación con una incógnita y un término multiplicativo



- Comprueben si la ecuación que representa la situación, tiene dicha forma.
- Escriban los valores correspondientes a las letras  $a$ ,  $b$ , y  $c$  en la siguiente tabla.

#### Sustitución de constantes en una ecuación de la forma $a \cdot x + b = c$

Letra a sustituir	Valor (Escribir el número correspondiente)
$a$ : Constante que multiplica a la incógnita $x$ .	
$b$ : Constante que se suma al término $ax$ .	
$c$ : Constante a la derecha del igual.	
Sustituyan las letras $a$ , $b$ y $c$ por los valores encontrados en la ecuación $ax + b = c$ .	

- ¿Cuál es la letra que representa a la incógnita?
- ¿Qué operación está realizando el número 10 en la ecuación hallada?
- ¿Qué operación está cumpliendo la incógnita en el término  $4x$ ?

- ¿Qué significa el valor 110?

Complete el procedimiento de la tabla Sustitución de constantes en una ecuación de la forma  $a \cdot x + b = c$ , para resolver la ecuación:

$$4x + 10 = 110$$

### Operaciones para hallar la solución

Ecuación general	$ax + b = c$
Ecuación particular	$4x + 10 = 110$
Resta $b$ en ambos miembros de la ecuación.	$4x + 10 \quad \underline{\quad} = 110 \quad \underline{\quad}$
Calcula las restas a ambos lados.	$4x + \quad \underline{\quad} = \quad \underline{\quad}$
Divide por $a$ en ambos lados de la ecuación.	$x \div \quad \underline{\quad} = \quad \underline{\quad} \div \quad \underline{\quad}$ $x = \quad \underline{\quad}$

Considera la siguiente situación:

Inicialmente el pesista levanta un máximo de 110 kilogramos pero realiza un plan de entrenamiento de seis meses que le permite levantar dos kilogramos más por cada mes de entrenamiento. ¿Podrías calcular cuánto peso podrá levantar al final de cada uno de los seis meses?

En la siguiente tabla, se muestra una ecuación que permite calcular el peso  $p$  conociendo el número de meses que el pesista ha entrenado. Completa la tabla reemplazando la letra  $t$  por el número de meses y calcula el peso.

### Ecuación para el peso y el tiempo de entrenamiento

Tiempo de entrenamiento en meses ( $t$ )	Ecuación para calcular el peso que levanta el pesista $p = 110 + 2t$	Peso en kg $p$
1		
2		
3		
4		
5		
6		

En la ecuación  $p = 110 + 2t$ :

- ¿Cuántos meses se necesitarán de entrenamiento para que el pesista logre levantar 136 kg?
- ¿Cuántas incógnitas hay?
- ¿Qué ocurre con el valor de  $p$  cuando cambia el valor de  $t$ ?



1. Soluciona las siguientes ecuaciones:

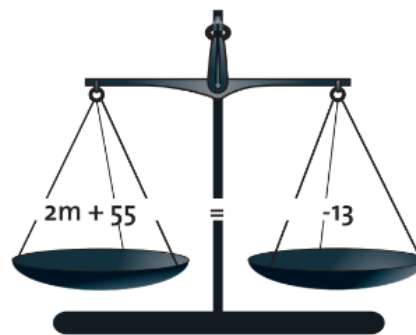
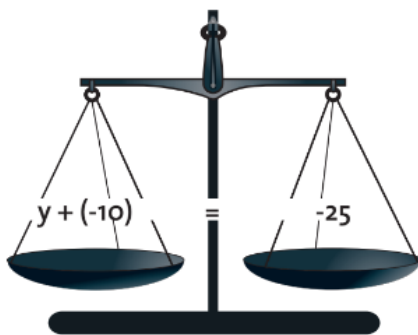
»  $8 + 3x - 5 = 6$

»  $2x = 10$

»  $6x - 17 = 1$

2. Halla el valor la incógnita que mantiene en equilibrio cada balanza.

**Equilibrio entre pesos**



### 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.

