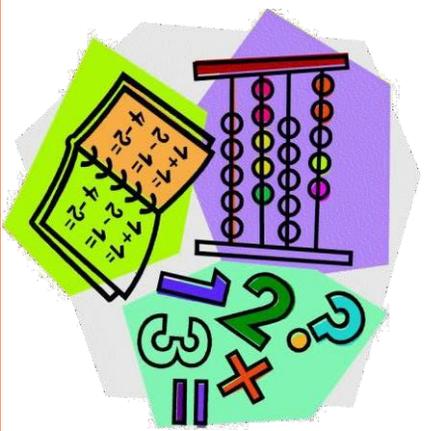




# Ecuaciones lineales

Autor(a): José Eduardo Colín García  
ESTI No. 0043 "José Antonio Álzate Antonio Álzate"15EST0038W  
Xonacatlán, México  
24 de noviembre de 2022





Escuela Secundaria Técnica Industrial No. 0043

“José Antonio Álzate”

C. C. T. 15EST0038W

# ECUJACIONES

Elaborado por: Profr. José Eduardo Colín García

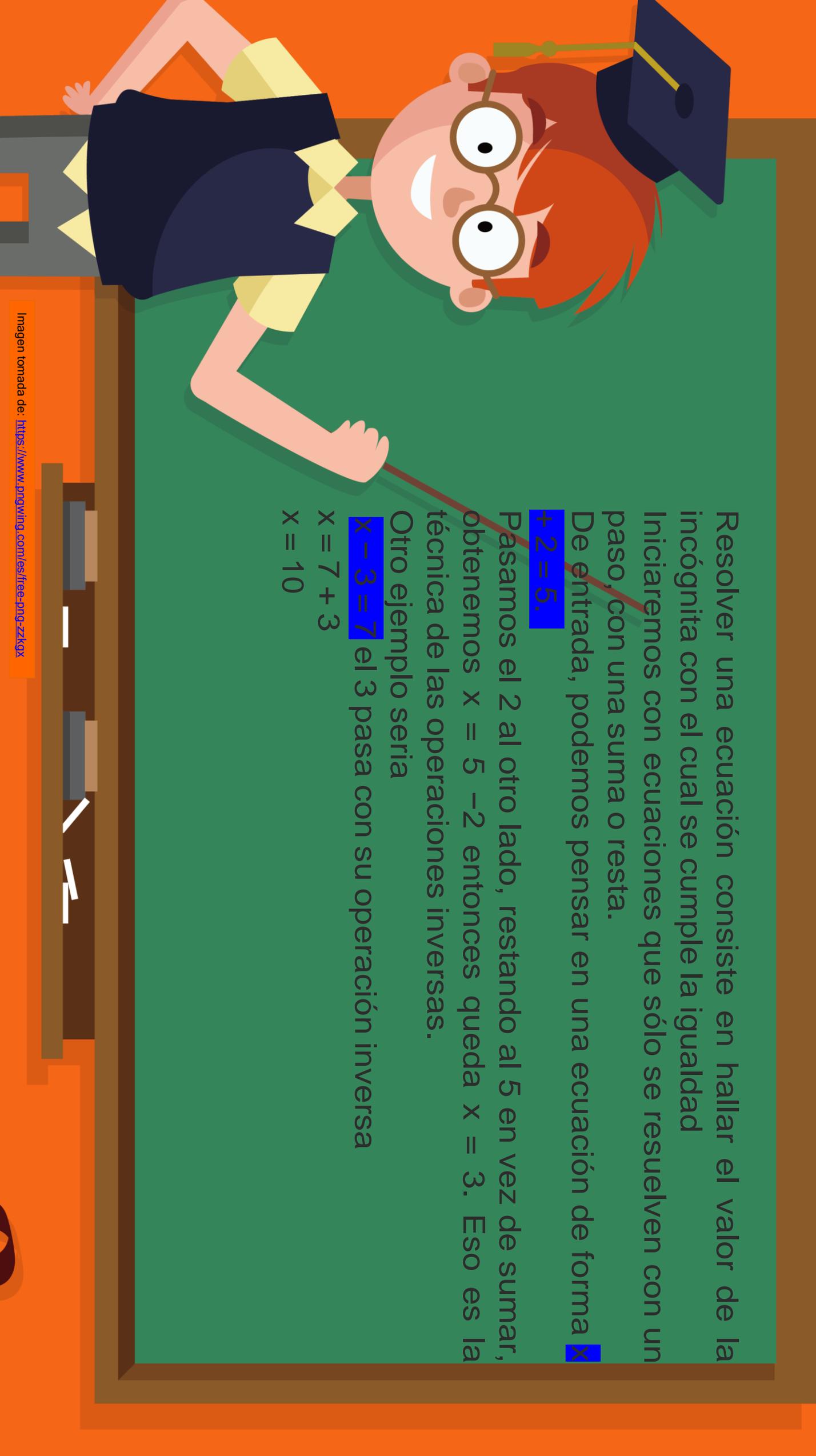
Xonacatlán, Estado de México a 24 de noviembre de 2022

# APRENDIZAJE ESPERADO

- Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones lineales.

Es una igualdad en la que hay un valor desconocido llamado variable o incógnita, las variables o incógnitas se representan a través de la letras minúsculas, como: x, y, z etc.



A cartoon illustration of a female teacher with red hair, glasses, and a blue graduation cap. She is wearing a blue vest over a yellow shirt and is pointing with a red stick at a green chalkboard. The chalkboard contains text about solving equations. The background is orange.

Resolver una ecuación consiste en hallar el valor de la incógnita con el cual se cumple la igualdad

Iniciaremos con ecuaciones que sólo se resuelven con un paso, con una suma o resta.

De entrada, podemos pensar en una ecuación de forma  $x + 2 = 5$ .

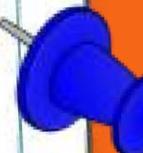
Pasamos el 2 al otro lado, restando al 5 en vez de sumar, obtenemos  $x = 5 - 2$  entonces queda  $x = 3$ . Eso es la técnica de las operaciones inversas.

Otro ejemplo sería

$x - 3 = 7$  el 3 pasa con su operación inversa

$$x = 7 + 3$$

$$x = 10$$



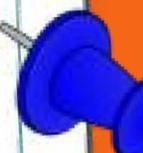
### Ejemplo 1:

Resuelve  $x - 5 = 10$ .

Como en un lado es  $-5$ , entonces pasa sumando del otro lado, entonces tenemos.

$$x = 10 + 5$$

$$\text{Así, } x = 15$$



### Ejemplo 2:

Resuelve  $3 + x = 21$

En este caso el 3 esta sumando pasa del otro lado restando, entonces  $21 - 3 = 18$

$$\text{Así, } x = 18.$$

Ahora veremos las ecuaciones de un paso que implican multiplicación y división.

Si la ecuación es  $3x = 9$ , podemos encontrar de inmediato que  $x = 3$ , pues  $3(3) = 9$ .

También, para encontrar  $x$ , recurrimos a la operación contraria: la división. Finalmente, podemos aplicar la operación contraria de forma directa: si el 3 multiplica a la  $x$ , pasa al otro lado dividiendo al 9.

$$x = 9/3 = 3.$$



### Ejemplo 1:

Resuelve  $4x = 24$

Como en un lado tenemos  $4x$ , y queremos obtener sólo el valor de  $x$ , entonces el  $4$  pasa dividiendo al otro lado

$$x = 24/4$$

$$x = 6$$

### Ejemplo 2:

Resuelve  $7y/12=266$

Primero, el  $12$  esta dividiendo pasa multiplicando

$$7y=(266)(12)$$

\*recuerda que los paréntesis indican multiplicación

Segundo el  $7$  esta multiplicando entonces pasa dividiendo

$$7y=3192$$

$$y=3192/7$$

$$y=456$$

# Ahora es tu turno

1. Resuelve:  $5x = 35$ .
2. Resuelve la ecuación  $3x = 18$
3. Resuelve  $y/3=7$ .
4. Resuelve:  $7x = 19$
5. Resuelve:  $3a/5=7$
6. Resuelve  $x + 5 = 7$
7. Resuelve  $x - 2 = 6$
8. Resuelve  $15 = x - 2$
9. Resuelve  $x - 5.2 = 3$
10. Resuelve  $x - 2.3 = 5.9$



Así que, para simplificarlo,  
estableceremos estos tres pasos:

- ✓ Obtener del problema los datos, relaciones y, sobre todo, la incógnita. ecuación
- ✓ Escribir una apropiada que represente el contexto dado en el planteamiento del problema.
- ✓ Resolver esta ecuación lineal y determinar el valor de la variable



# ABC

**Ejemplo 1:** Rubén compró 3 camisetas del mismo precio. Él gastó \$42 en total. ¿Cuánto cuesta una camiseta?

Según el problema, sabemos que debemos encontrar el valor de una camiseta, costo que representamos con  $x$ .

Luego, sabemos que el valor de las 3 camisetas es \$42 y el de una camiseta es  $x$ . Así que la expresión sería: (costo de 1 camiseta) por 3 = costo de 3 camisetas

$$x(3) = 42$$

$$3x=42.$$

Al resolver la ecuación, encontramos que  $x = 14$ . Así que el costo de cada camiseta es de \$14.

Imagen tomada de: <https://www.pngwing.com/es/free-png-brnrls>

ABC

Felicidades ahora ya sabes  
que es una ecuación y como  
resolverlas incluso puedes  
usarlas para resolver  
problemas.

Imagen tomada de: <https://www.pngwing.com/es/free-png-bmels>

