



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

## **Escuela Preparatoria Número 3**

**Álgebra**

**Unidad 5**

**5.5 Resolución de problemas sobre ecuaciones de primer grado**

**Presenta: María Guadalupe Montiel Hernández**

**Febrero 2019**

**150**  
*Años*  
VIDA INSTITUCIONAL  
1869-2019

**PREPA  
TRES**

# Resumen

Formular y resolver ecuaciones de primer y segundo grado, así como ecuaciones simultáneas, aplicadas a situaciones reales

**Palabras claves: ecuaciones**

# Abstrac

Formulate and solve first and second degree equations, as well as simultaneous equations, applied to real situations

**Keywords: equations**

# Competencias genéricas

Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.



Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos

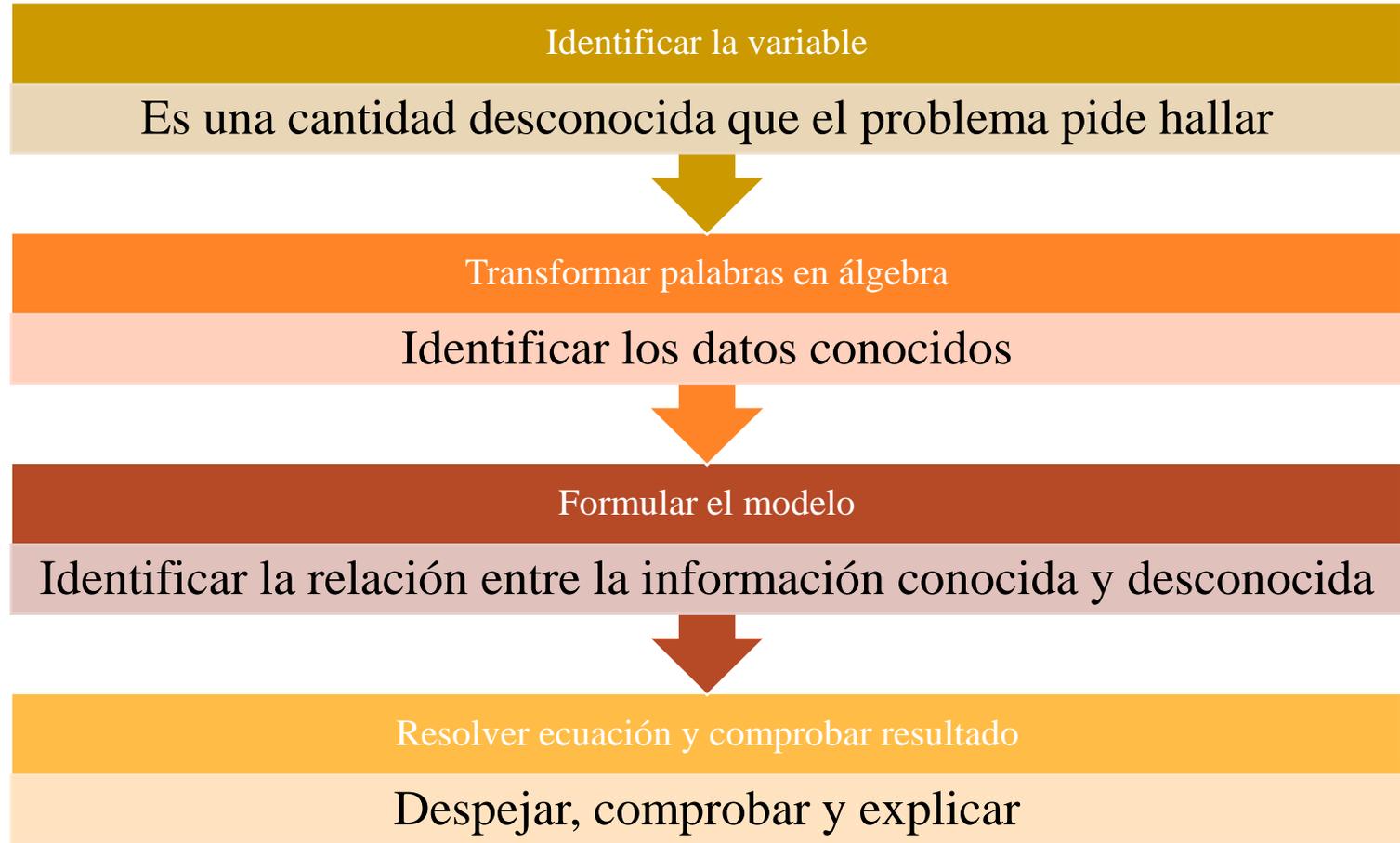


Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

# Objetivo del tema

Resolver problemas con ecuaciones aplicadas a situaciones reales en un ambiente de aprendizaje colaborativo.

# Estrategia metodológica



# Resolver



Una empresa dedicada al arrendamiento de autos sobra una cuota de \$400 al día y \$12 por kilómetro recorrido para rentar un auto. Andrés renta un auto durante dos días y su cuenta es de \$1,400. ¿Cuántos kilómetros recorrió?

Identificar la variable

$x = \text{kilómetros}$

Transformar palabras en álgebra

*En palabras*

Número de kilómetros

Precio del recorrido por kilómetro

Cuota por día

*En álgebra*

$x$

\$12

\$400

Formular el modelo

precio del recorrido por km + cuota por día = cuenta total

Resolver ecuación

Despejar

Comprobar respuesta

Sustituir

# Solución

$$\begin{array}{ccccccc} 400 & (2) & + & 12 & x & = & 1400 \\ \text{Cuota diaria} & \text{días} & \text{precio kilómetro} & & \text{kilómetro} & & \text{cuenta total} \end{array}$$

$$400(2) + 12x = 1400$$

$$800 + 12x = 1400$$

$$12x = 1400 - 800$$

$$12x = 600$$

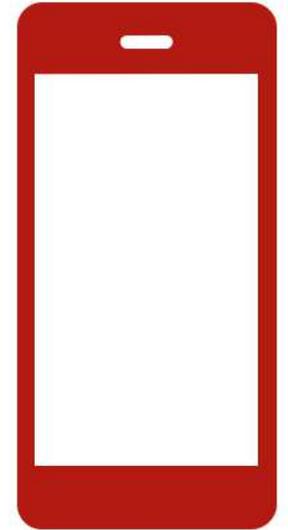
$$x = 600/12$$

$$x = 50 \text{ km}$$

**Andrés recorrió 50 kilómetros en dos días**

# Resolver

Una compañía de telefonía celular cobra una cuota mensual de \$150.00 por los primeros 1000 mensajes de texto y \$1.50 por cada mensaje adicional de texto. La cuenta de Samantha por mensajes de texto para el mes de mayo es de \$255. ¿Cuántos mensajes de texto envió ella ese mes?



# Solución

$$\begin{array}{cccccc} 150 & + & 1.50 & x & = & 255 \\ \text{Cuota mensual} & & \text{precio sms extra} & \text{sms extra} & & \text{cuenta junio} \end{array}$$

$$150 + 1.50x = 255$$

$$1.50x = 255 - 150$$

$$1.50x = 105$$

$$x = 105 / 1.50$$

$$x = 70$$

**Samantha envió 1070 mensajes de texto en el mes de mayo**

# Conclusiones

¿Cuál consideras que es la secuencia lógica en la vida real? Justifica tu respuesta

- Plantear problemas a partir de una ecuación
- Plantear ecuaciones a partir de un problema.

En la vida real nos enfrentamos a situaciones que pueden ser resueltas mediante modelos matemáticos

# Referencias

- ✓ Colegio Nacional de Matemáticas. (2009). *Matemáticas simplificadas* (2<sup>a</sup> ed.). México: Pearson Educación.
- ✓ Stewart, J., Redlin, L., & Watson, S. (2012). *Precálculo, Matemáticas para el cálculo* (6<sup>a</sup> ed.). México: Cengage Learning.