



## MATEMATICAS 7° básico II Unidad Clase N° 21

**Objetivo de clase:** “Comprender y describir expresiones algebraicas simples”

**Objetivo de aprendizaje: OAP6 (Nivel 2)** -Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar relaciones entre números, para establecer y formular reglas y propiedades y construir ecuaciones.

Habilidades: Resolver problemas

Hab b -Evaluar procedimientos y comprobar resultados propios y de otros, de un problema matemático.

Representar

Hab I -Relacionar y contrastar información entre distintos niveles de representación.

**Instrucciones:** usa solo lápiz mina en tu cuaderno, puedes destacar lo más importante.

### **Inicio: (10 min)**

para comenzar la clase, observemos la siguiente imagen con una situación para que analicen.

El plan del teléfono celular de Irene permite enviar 200 mensajes de texto por mes a una tarifa fija de \$ 4 990, y le cobran \$ 50 por cada mensaje de texto adicional, después de los 200 ya enviados.



A continuación, se pide a los estudiantes que planteen una expresión algebraica para la cantidad que deberá pagar Irene por los mensajes de texto mensualmente.

Atención: Una expresión algebraica es una expresión que incluye por lo menos una variable.

**Ejemplo 1.** Escribe una expresión algebraica.

Escribe una expresión con palabras para representar el abono mensual por los mensajes de texto.

Usa  $m$  para representar el número de mensajes de texto que pasen el límite.

\$ 4 990 por el mes más \$ 50 por cada uno de los  $m$  mensajes de texto que pasen los 200

$4\,990 + 50 \cdot m$ ; entonces,  $4\,990 + 50m$  representa el costo mensual de los mensajes de texto de Irene.

### **Desarrollo:(40 min)**

Con el propósito de profundizar se plantea lo siguiente:

A veces necesitas dos o más variables para escribir una expresión algebraica.

Ejemplo:

Escribe una expresión algebraica usando dos variables.

Una compañía de teléfonos celulares cobra \$ 90 por minuto para las llamadas locales y \$120 por minuto para las llamadas de larga distancia. Escribe una expresión algebraica que indique el costo total, donde  $a$  representa los minutos de llamadas locales y  $b$  representa los minutos de llamadas de larga distancia.

Expresión con palabras expresión algebraica:

\$ 90 por minuto para llamadas locales  $90a$

\$ 120 por minuto para llamadas de larga distancia  $120b$



Entonces, una expresión algebraica que representa el costo total es  $90a + 120b$ .

Escribe una expresión algebraica para cada expresión con palabras.

Treinta más que el producto de cuatro por algún número,  $4x + 30$ , cuatro veces la cantidad de  $4(x + 30)$ , algún número,  $w$ , dividido entre 5 veces otro número  $w/5t$

Se entrega ficha de actividades (recurso adjunto), para desarrollar. El docente supervisa el trabajo y responde consultas vía online o correo institucional para aclarar dudas.

### Cierre:(10 min)

Se concluye con lo siguiente: Hoy aprendimos a escribir una expresión algebraica para una situación dada. ¿Cómo escribirían una expresión algebraica para “ocho menos que  $x$ ”? (R.-  $x - 8$ )

Para finalizar se plantean los siguientes desafíos:

• ¿En qué se diferencian las expresiones  $7,5(y + 6)$  y  $7,5y + 6$ ?

En la expresión  $7,5(y + 6)$ , tanto  $y$  como  $6$  se multiplican por  $7,5$ .

En la expresión  $7,5y + 6$ , solo  $y$  se multiplica por  $7,5$ .

• Escriban una pregunta que pueda representarse mediante  $7,5(y + 6)$ .

Respuesta posible: Nelson va a construir una cerca. Cada palo mide  $7,5$  metros (la  $y$  representa la cantidad de palos que usará) y además debe comprar  $6$  fierros que tienen la misma medida de los palos.  $7,5(y + 6)$ , ¿cuántos metros de material comprará?

• Usen las palabras y frases clave para plantear la expresión con palabras para  $7,5(y + 6)$ .

Respuestas posibles: “ $7,5$  multiplicado por la suma de un número  $y + 6$ ” o “el producto de  $7,5$  y la cantidad  $y + 6$ ”.

## Guía de trabajo: Lenguaje algebraico

1.- Escribe en la fila A los números que corresponden de la fila B

A	B
_____ El antecesor de un número.	1. $2x + 3$
_____ El doble de un número aumentado en 3.	2. $\frac{x}{5}$
_____ El sucesor de un número.	3. $10p$
_____ 10 veces un número.	4. $x - 1$
_____ La mitad de un número disminuido en 4.	5. $x + y$
_____ Un número incrementado en otro.	6. $\frac{x}{2} + 4$
_____ La quinta parte de un número.	7. $z + 1$
_____ El mitad de un número aumentado en 4.	8. $\frac{x}{2} - 4$



2.- Suponga que  $x$  representa “la edad actual de Carlos”. Escribe en lenguaje algebraico, la expresión dada en cada fila:

Lenguaje Algebraico	Lenguaje común
$3x - 2$	
$x + 4$	
$(x : 3)$	
$\frac{x}{2} + 3$	
$x - 2$	
$\frac{x}{4} + 5$	

3.- Expresa en lenguaje algebraico:

Si  $x$  representa la longitud de un trazo en cm.

a) ¿Cómo expreso el doble de la longitud del trazo?

---

b) ¿Y si el trazo aumentó 5 cm?

---

c) ¿Qué significa  $(x + 2)$  cm.? ¿ qué significa  $(x - 5)$  cm?, ¿ $(2x + 3)$  cm?

---