

# Unidad N°2 “Patrones y algebra”

Nivel 1: Objetivos prioritarios

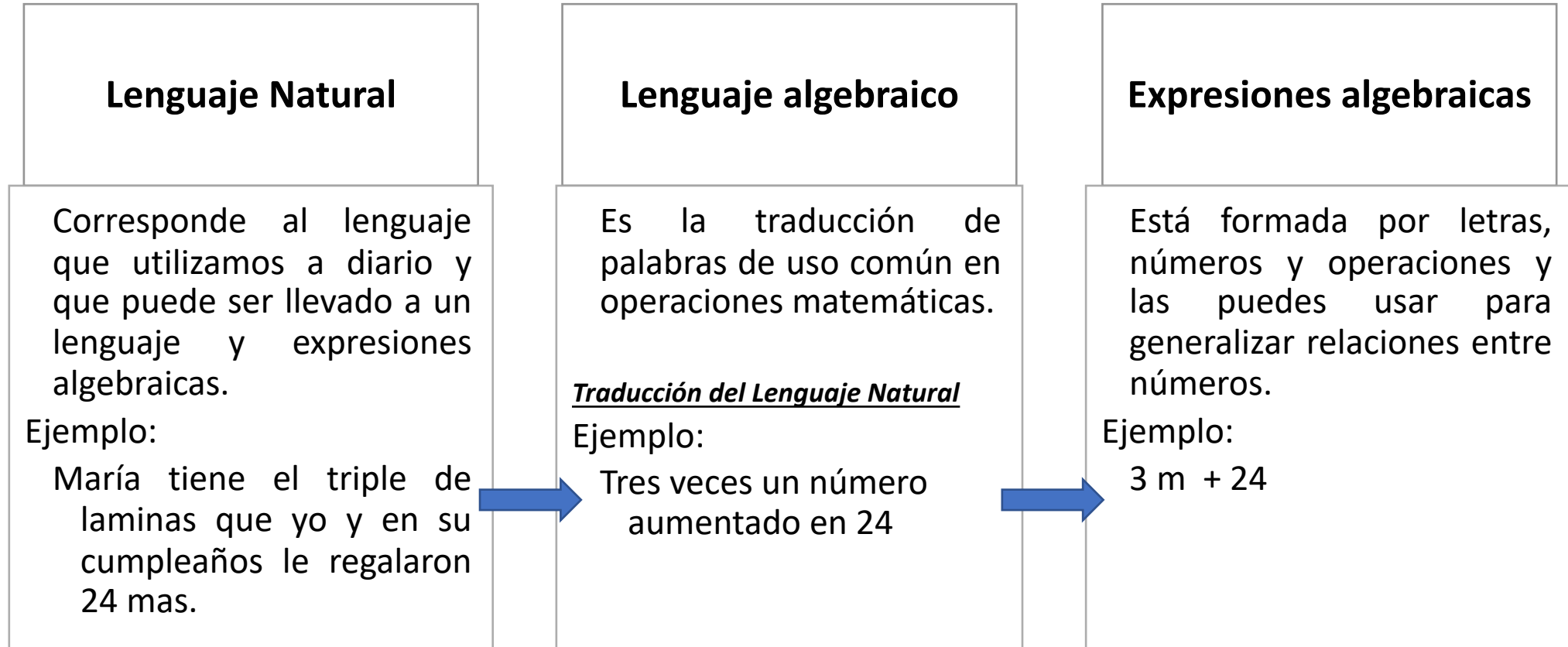
“Ecuaciones y lenguaje algebraico”

(Páginas 102 a 129 del texto escolar)

(Páginas 50 a 65 cuadernillo de ejercicios)

Ante cualquier duda comunicarse a [profe.pcampsa@gmail.com](mailto:profe.pcampsa@gmail.com)

**OA 10:** Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.



\* Al convertir de lenguaje natural a algebraico y **no se el valor de una cantidad esta la reemplazo por la palabra número**. Si quiero transformarla en una expresión algebraica, debo reemplazar el valor desconocido por **una letra cualquiera** en mi operación matemática.

Ejemplos de lenguaje algebraico, natural y expresiones algebraicas.

Lenguaje natural	Lenguaje algebraico	Expresión algebraica
La <b>edad</b> de mi mamá en 10 años <b>más</b> .	Un <b>número aumentado</b> en 10.	$m + 10$
<b>Baje</b> 8 kilogramos desde mi ultimo <b>peso</b> .	Un <b>número disminuido</b> en 8.	$r - 8$
La <b>mitad</b> de los <b>lápices</b> son de palo.	La <b>mitad</b> de un <b>número</b> .	$\frac{s}{2}$
Mi abuelo tiene <b>3 veces</b> mi <b>edad mas</b> 4 años.	El <b>triple</b> de un <b>número aumentado</b> en 4.	$3h + 4$

**LENGUAJE**  
**ALGEBRAICO**

Un número mas cinco  
 es igual a veinte

$x + 5 = 20$



OA 11: Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza ; usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación y aplicando procedimientos formales de resolución.

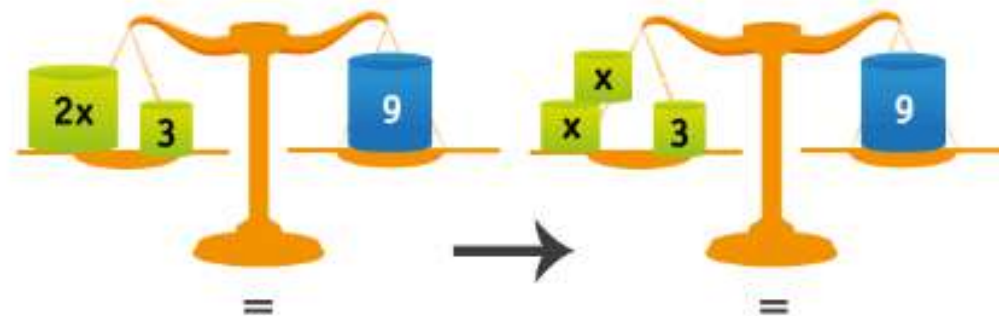
¿Qué es una ecuación?

Son igualdades que tienen uno o más valores incógnitos los cuales están representados con una letra.

Ejemplo:  $48 + m = 102$

En este caso el valor incognito esta representado por una m. Para poder determinar el valor de esta incógnita y se cumpla la igualdad, debo restar 48 al resultado que en este caso es 102.

Ejemplo:  $48 + m = 102$   
 $m = 102 - 48$   
 $m = 54$



Ver el video hasta el minuto 5:18

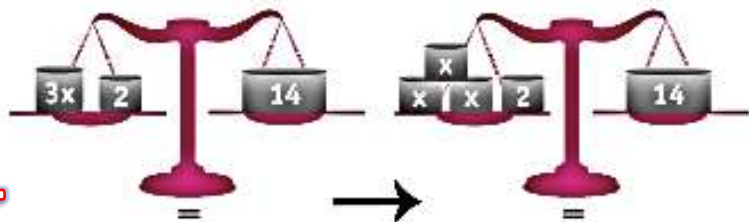
<https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8>

## Ecuaciones con balanzas

Como se mencionó anteriormente, las ecuaciones son igualdades, por lo tanto podríamos señalar que son balanzas equilibradas tal como se observa en la imagen.

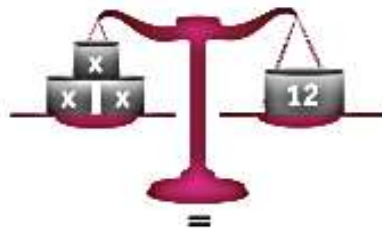
A continuación se muestra la resolución de la ecuación  $3x+2 = 14$  utilizando balanzas:

**Paso 1**



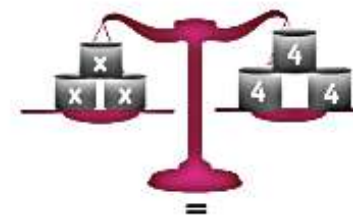
Luego quitamos el bloque de 2 kg en el lado izquierdo y para mantener la igualdad debemos colocar un bloque al lado derecho de menos peso (lo que quitamos en el lado izquierdo, debemos quitarlo en el lado derecho):

**Paso 2**



Luego descomponemos el bloque de 12 kg del lado derecho de modo que se siga manteniendo la igualdad:

**Paso 3**



Como se mantiene la igualdad podemos decir que cada bloque de la izquierda pesa lo mismo que cada bloque de la derecha, luego si eliminamos dos bloques de la derecha y dos bloques de la izquierda se sigue manteniendo la igualdad, entonces:

**Paso 4**



Por lo tanto podemos concluir que  $x=4$  es la solución de la ecuación  $3x+2 = 14$ .