



## Ficha de autoaprendizaje N° 2

### 5to grado de secundaria

#### ¿Qué aprenderé hoy?

Combinar y adaptar estrategias heurísticas, para solucionar sistemas de ecuaciones lineales, usando propiedades matemáticas en un problema sobre el uso responsable de los recursos.

#### Mi desafío del día:

En la comunidad de Azángaro, cosecharon aproximadamente 1704 kg de papa de los terrenos comunales, lo cual se repartirán entre los comuneros de manera equitativa según el número de integrantes de cada familia, y para transportarlos al local comunal donde se realizará la distribución, tienen dos tamaños de sacos, uno de 60kg de capacidad y otro más pequeño que tiene el 15% menos de capacidad. Además, el presidente comunal recomienda, que para acomodar bien la carga y lo puedan llevar en un solo viaje, el número de sacos pequeños debe ser el triple del de sacos

#### ¿Cómo aprenderé?

**Primer paso:** Vamos a leer el problema para entenderlo bien:

Para lo cual, aplicaremos la estrategia heurística: “LECTURA ANALÍTICA”:

**¿En cuántas unidades dividirías el texto del problema para comprenderlo mejor? Justifica tu respuesta**

.....

.....

.....

.....

**Escribe las unidades que en las cuales dividiste el problema:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



#### Recuerda:

##### Lectura analítica

Leer analíticamente un **texto** es **dividirlo en unidades** que proporcionen algún tipo de información y establecer, luego, cómo estas **partes se interrelacionan y muestran el panorama** de lo que se quiere decir.

**Segundo paso:** Ahora aplicaremos la estrategia heurística, “PLANTEO DE ECUACIONES”, con la finalidad de expresar el lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico:



**Recuerda:**

**Plantea una ecuación**

Una de las técnicas de modelación por excelencia a nivel elemental es el planteo de ecuaciones. Lo primordial para poderla aplicar con éxito es el **entrenamiento** que se tenga en la traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.

**¿Cómo expresarías cada unidad del problema algebraicamente?**

Vamos a copiar una unidad del problema, para realizar un ejemplo: “... tienen dos tamaños de sacos, uno de 60kg de capacidad y otro más pequeño que tiene el 15% menos de capacidad ...”

De donde podemos afirmar, “se tienen sacos: unos grandes y otros pequeños”

Los sacos grandes son de 60kg de capacidad.

Los sacos pequeños son el 15% menos, de donde podemos afirmar que su capacidad será del 85% de 60kg, efectuando sería:  $\frac{85}{100} \times 60$ , para resolver podemos emplear múltiples estrategias de cálculo: una de ellas es  $\frac{85 \times 60}{100} = \frac{5100}{100} = 51$ . (Recuerda, si deseas puedes utilizar tu calculadora)

Entonces los sacos pequeños, tienen una capacidad para 51kg de papa. ¡Excelente!

Ahora continúas tu:

**Tercer paso:** Ahora con los datos comprendidos y expresados algebraicamente, podemos formar nuestro sistema de ecuaciones lineales con dos variables, y luego resolverlo:



**Recuerda:**

Los métodos más conocidos para resolver un sistema de ecuaciones son:

- **Sustitución**
- **Igualación**
- **Reducción**
- **Gráfico**

**Escribe el sistema de ecuaciones que expresaste del problema:**

**Ahora, resuelve este sistema de ecuaciones, para lo cual puedes emplear el método que desees:**

**Cuarto paso:** interpretamos la solución del problema, respondiendo las siguientes preguntas:

¿Cuántos sacos de cada tipo necesitamos para transportar la papa? Verifica si tu respuesta cumple con las condiciones del problema.





¿Qué recomendaciones propondrías a las autoridades comunales, para que la distribución de la papa sea lo más justo posible en beneficio para las familias de la comunidad?

.....

.....

.....

.....

.....

**Reflexiono sobre mis aprendizajes:**

**Para lo cual respondo las siguientes interrogantes:**

¿Qué situaciones favorecieron mis aprendizajes y cuales los dificultaron? Y ¿Qué puedo hacer para mejorar en mis aprendizajes?

.....

.....

.....

.....

.....



¿En qué situaciones de mi vida cotidiana, puedo aplicar lo aprendido hoy?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

