

Guía docente

## La máquina de apliques

**Área disciplinar:** Matemática

**Nivel:** Secundario

**Año:** 3°

### Contenido

- Sistemas de ecuaciones lineales en situaciones concretas. Resolución analítica.

### Presentación

El video Los números naturales en la recta numérica tiene como objetivos:

- Ubicar números naturales en una recta numérica, sin utilizar regla, eligiendo la graduación apropiada.
- Utilizar algunas de las convenciones establecidas para la relación de orden.

Este video plantea una situación intramatemática:

“En la siguiente recta numérica están ubicados el 0 y el 200. Sin usar la regla, ubicá de la manera más precisa posible los números: 100, 75, 250 y 275”.



1. Se presenta una primera estrategia para buscar el punto medio entre 0 y 200 y, de esa manera, ubicar el número 100.
  - a. Se usa como herramienta una cinta de papel de igual medida que el segmento de la recta que va del 0 al 200; se dobla la cinta por la mitad, para obtener de esta manera la distancia de 0 a 100.
  - b. Luego, se coloca la tira doblada sobre la recta, se marca aproximadamente la mitad del segmento y en ese lugar se ubica el 100.
  - c. Para ubicar el 250, se procede de manera análoga, buscando el punto medio entre 0 y 100. Una vez obtenida la medida del segmento de 50 unidades, se traslada la misma a la recta, a la derecha de 200 y se marca el 250.
2. En la siguiente situación se plantea la resolución que consiste en tomar la tira que mide 50 unidades, se la dobla por la mitad para obtener un segmento de longitud 25, luego se coloca la tira a la izquierda del 100 y en ese lugar ubica el 75.
  - a. Con respecto a esta resolución, se propone la siguiente cuestión: ¿Es el único método para ubicar el 75? Pensá en otras maneras de ubicar el 75.
  - b. Para finalizar, se plantea: ¿Es posible usar los procedimientos utilizados para ubicar los demás números naturales en la recta numérica?
3. Se espera el trabajo autónomo de los estudiantes con las dos últimas cuestiones planteadas, que podrán ser retomadas en la clase para confrontar las posibles estrategias empleadas, elaborar conclusiones y reforzar los contenidos puestos en juego con esta actividad, a criterio del docente.

## Actividades sugeridas

El video La máquina de apliques tiene como objetivos:

- Modelar una situación mediante un sistema de dos ecuaciones lineales.
- Resolver analíticamente un sistema de dos ecuaciones lineales.

Se presenta un problema en un contexto extramatemático, referido a una máquina que realiza apliques de forma cuadrada que debe recortar cierta cantidad de apliques por día.

1. Se necesita conocer cuántos apliques recorta la máquina por hora y cuál es la cantidad de apliques que tiene la máquina como objetivo diario.
2. Se identifica una de las incógnitas con la cantidad de apliques que realiza la máquina por hora.
3. Analizando las relaciones entre los datos y teniendo en cuenta la información que proporciona la situación, se plantea un sistema de dos ecuaciones lineales. Como cada una de las ecuaciones permite calcular la misma cantidad (cantidad de apliques que se deben confeccionar por día), se igualan las expresiones y queda planteada una ecuación lineal, con una incógnita (cantidad de apliques que recorta la máquina por hora).
4. Aplicando las operaciones necesarias, se obtiene el valor de la incógnita.
5. Finalmente, se reemplaza el valor hallado de la incógnita en la ecuaciones planteadas, verificando la solución encontrada, y se obtiene la cantidad de apliques que tiene la máquina como objetivo diario, es decir, el valor de la otra incógnita.



Material  
extra

A modo de repaso y refuerzo sobre sistemas de ecuaciones, se proponen las siguientes fichas interactivas:

Live Work Sheets (2020). [Actividad interactiva de Sistemas de ecuaciones](#)

Live Work Sheets (2021). [Ejercicio de Método gráfico sistema de ecuaciones](#)

Live Work Sheets (2022). [Ficha de Método gráfico para Básico](#)

Para el trabajo con la guía y ficha, se requiere conexión a Internet. Se pueden hacer los ejercicios en línea o descargar las fichas como PDF.

Bibliografía consultada y adaptada para la propuesta del video:

Sessa, C., Borsani, V., Dalvarade, M., Lezcano, P., Lamela, C. y Murúa, R. (2017). *Hacer Matemática 2/3*. Boulogne: Estrada.