

Guía docente

## Funciones y no funciones

**Área disciplinar:** Matemática

**Nivel:** Secundario

**Año:** 3°

### Contenido

- Funciones y no funciones: concepto de función.

### Presentación

Este video plantea el trabajo con relaciones que no son funciones y propone una situación donde las variables no dependen una de la otra.

Al inicio se plantean las preguntas: ¿Cuál fue el peso de Luca? ¿Qué bebé pesó más? ¿Cuál fue la talla de León? ¿Qué bebé midió menos?

Estas se pueden responder observando en la tabla las diferentes filas y columnas, ya que se trata de poder establecer relaciones entre la situación y la información que nos proporciona la tabla.

Con respecto al gráfico que se solicita realizar, la construcción implica que a cada valor de la talla se le haga corresponder un valor del peso, pudiendo visualizar que a un valor de la talla le corresponden dos valores. En este sentido, es importante tener en cuenta y analizar con los estudiantes la siguiente cuestión: Si se sabe cuál fue la talla de uno de estos bebés al nacer, ¿se puede conocer su peso? Esto pone en evidencia que en esta actividad no es posible determinar el peso de un bebé conociendo sólo su talla y, por ello, viene bien analizarlo tanto desde la tabla como desde un gráfico.

Determinar qué variable irá en cada eje no resulta aleatorio, dado que al elegir la talla en el eje de las abscisas y el peso en el de las ordenadas, permitirá establecer que existe un valor de la talla al que le corresponden dos valores distintos del peso, con lo que se evidencia la relación no funcional. Además, la construcción requiere la selección y determinación de una escala óptima para representar los valores expuestos en la tabla, como dichos valores tienen una variación cercana entre el extremo inferior y superior de cada variable considerada, pero con ciertos valores que no forman parte del dominio o imagen de la función, será necesario, de igual manera, no considerar ciertos valores, lo que implica hacer cortes iniciales tanto en el eje x como en el eje y, sin deformar o alterar los pares obtenidos.

Este video está pensado para institucionalizar el concepto de función y diferenciar las relaciones que no son funciones.

En este sentido, los objetivos propuestos son:

- Identificar las variables que intervienen en la situación y la relación que se pone en juego.
- Construir gráficos determinados por dos variables.
- Institucionalizar el concepto de función.
- Diferenciar relaciones que son funciones de otras que no lo son.



## ACTIVIDADES SUGERIDAS

Con relación a las situaciones planteadas en esta instancia, el docente podría proponer otras donde los estudiantes deban determinar si algunas relaciones son funciones o no, argumentando sus decisiones.

**Actividad 1.** Decidan si las siguientes relaciones entre variables son funciones o no.

- La altura de tus compañeros de la escuela en función de su talle de calzado.
- Tu altura en función del tiempo, desde que naciste hasta hoy.
- El área de un cuadrado en función de uno de sus lados.
- El área de un rectángulo en función de uno de sus lados.

Actividad extraída de Sessa, C. (2017). *Hacer Matemática 2/3*. Estrada.

Para profundizar las construcciones de gráficos y las relaciones entre las variables, se podría proponer la siguiente actividad:

**Actividad 2.** Entre todos realicen lo siguiente:

- Elijan 20 estudiantes y anoten en el pizarrón cuánto calza cada uno y cuál es su altura. Organicen la información en una tabla con dos columnas: en una pongan los datos del calzado y en la otra, los de la altura. Los dos datos de cada estudiante tienen que quedar en una misma fila.
- Realicen en sus carpetas un gráfico cartesiano con esos valores, ubicando en el eje x el número de calzado y en el eje y, la altura correspondiente.
- Si se sabe cuánto calza un estudiante, ¿se puede determinar cuánto mide?

Actividad extraída de Sessa, C. (2017). *Hacer Matemática 1/2*. Estrada.



Material  
extra

Sessa, C. (2017). *Hacer Matemática 2/3*. Estrada.

Sessa, C. (2017). *Hacer Matemática 1/2*. Estrada.

