

# Informe uso de Geogebra

Daniela Alejandra Zambrano Garzón

## Resumen

En el presente informe se muestra el comportamiento que presentan 4 tipos de funciones: constantes, lineales, cuadráticas y cúbicas, el cual se pudo observar a través del uso de Geogebra.

## Abstract

This report shows the behavior of four types of functions: constant, linear, quadratic and cubic, which could be observed through the use of Geogebra.

**Palabras clave:** Geogebra, funciones, constantes, lineales, cuadráticas, cúbicas

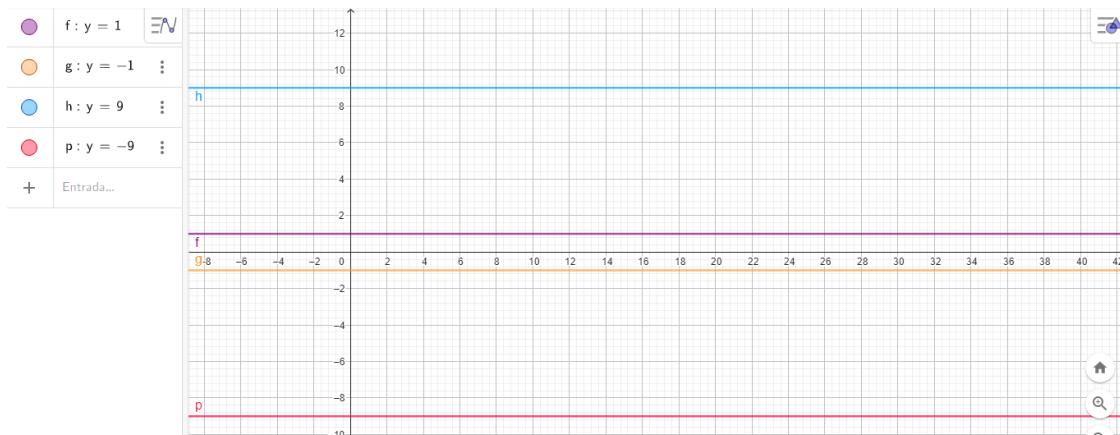
**Keywords:** Geogebra, functions, constants, linear, quadratic, cubic, cubic

## Funciones constantes

Son aquellas funciones que se encuentran representadas en un plano con una línea recta horizontal paralela al eje x, donde se cumple que  $f(x)=k$ , siendo k es una constante que está dada por un número real cualquiera, como se muestra en la (figura 1). (Gisbert, 2021)

## Figura 1

### Funciones constantes



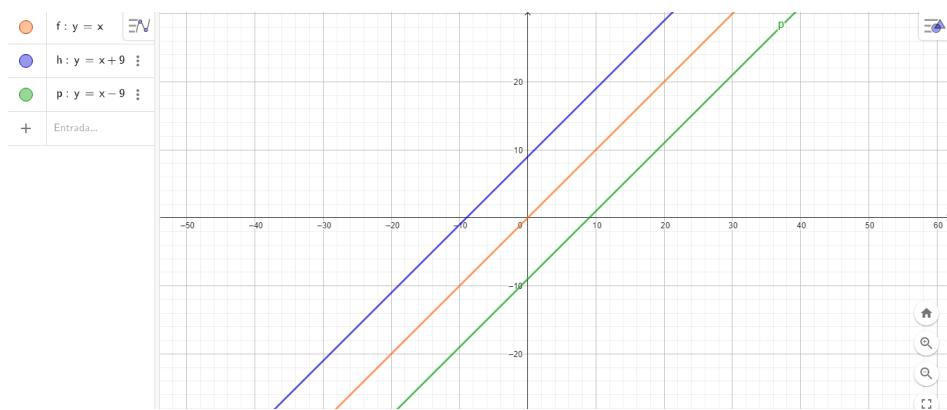
Nota. La figura representa la forma gráfica de una función constante. Figura 1. Fuente: autoría propia usando Geogebra.

## Funciones lineales

Son aquellas funciones que se encuentran representadas en un plano cartesiano como una línea recta que pasa por el origen de coordenadas, o el punto  $(0,0)$ , donde se cumple que  $f(x)=mx$ , siendo  $m$  la pendiente de inclinación de la recta con respecto al eje  $x$  y es un número real diferente de 0, como se muestra en las (figuras 2 y 3). (Serra, 2015a)

**Figura 2**

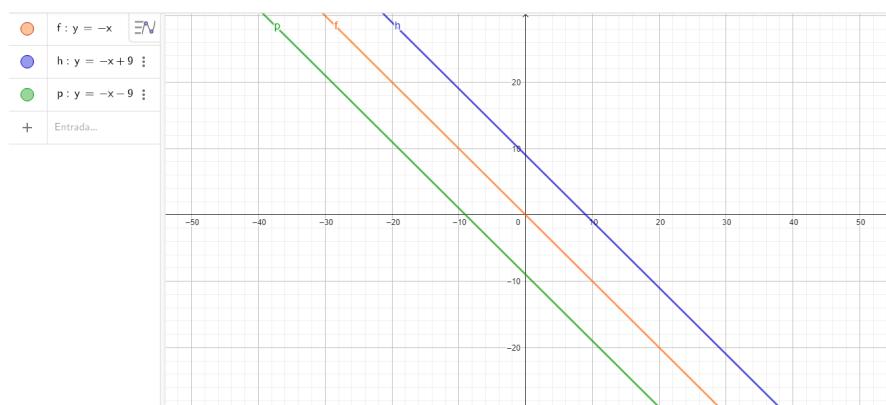
### Funciones lineales



Nota. La figura representa la forma gráfica de una función lineal. Figura 2. Fuente: autoría propia usando Geogebra.

**Figura 3**

### Funciones lineales



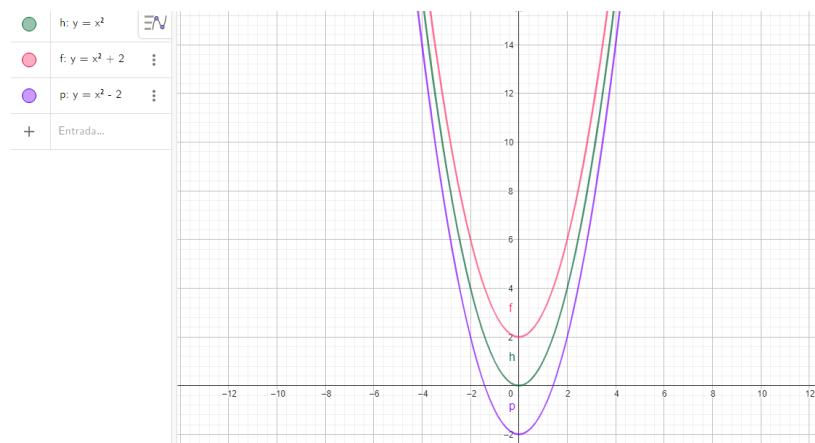
Nota. La figura representa la forma gráfica de una función lineal. Figura 3. Fuente: autoría propia usando Geogebra.

## Funciones cuadráticas

Son aquellas funciones que se encuentran representadas en un plano cartesiano como una parábola, donde se cumple que  $f(x)=ax^2+bx+c$ , siendo  $a$  un número real diferente de 0, como se muestra en las (figuras 4 y 5). (Pérez Porto, J., Merino, M. , 2017)

**Figura 4**

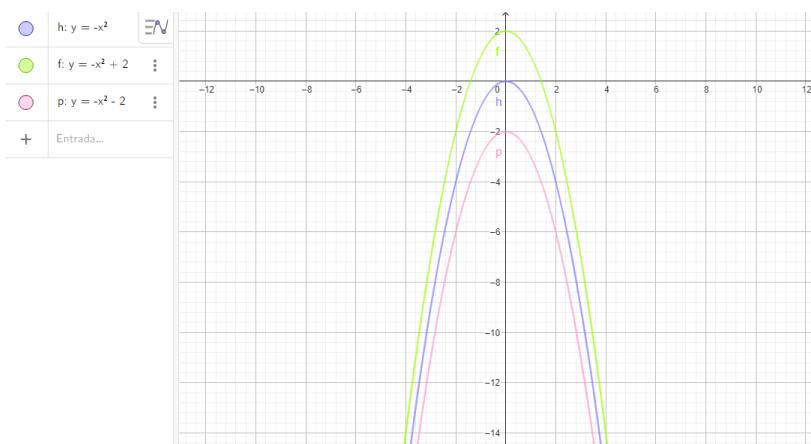
### Funciones cuadráticas



Nota. La figura representa la forma gráfica de una función cuadrática. Figura 4. Fuente: autoría propia usando Geogebra.

**Figura 5**

### Funciones cuadráticas



Nota. La figura representa la forma gráfica de una función cuadrática. Figura 5. Fuente: autoría propia usando Geogebra.

## Funciones cúbicas

Son aquellas funciones polinómicas en las que se cumple que  $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ , siendo  $a$  un número real diferente de 0, como se muestra en las (figuras 6 y 7). (Serra, 2015b)

**Figura 6**

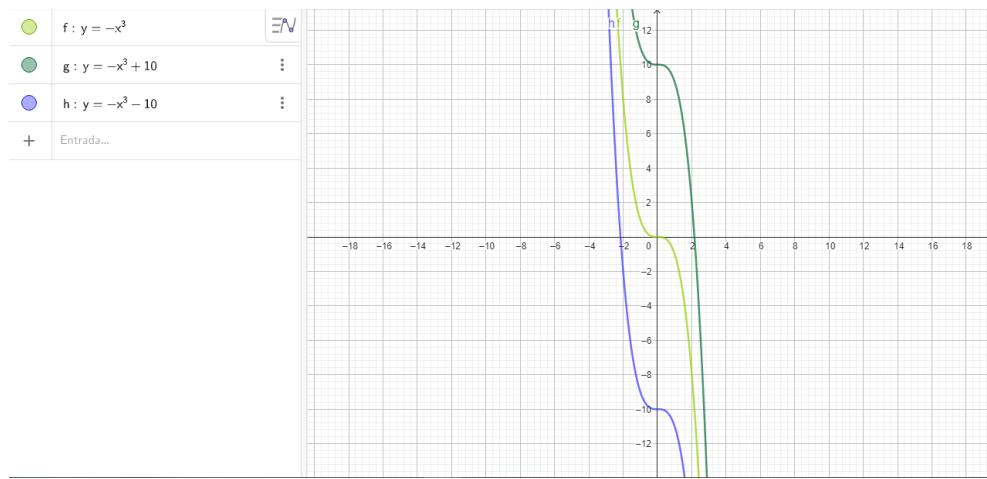
### Funciones cúbicas



Nota. La figura representa la forma gráfica de una función cúbica. Figura 6. Fuente: autoría propia usando Geogebra.

**Figura 7**

### Funciones cúbicas



Nota. La figura representa la forma gráfica de una función cúbica. Figura 7. Fuente: autoría propia usando Geogebra.

## **Conclusiones**

Las funciones matemáticas cumplen con una serie de características particulares dependiendo de si estas son constantes, lineales, cuadráticas o cúbicas, pues cada una de ellas está definida por una ecuación diferente que hace que tengan gráficas distintas entre sí. Sin embargo, aunque cada función sea diferente todas tienen en común sus ejes de coordenadas, siendo  $x$  el eje de abscisas o eje dependiente y  $y$  el eje de ordenadas o eje independiente.

## Bibliografía

Geogebra. (2023). *GeoGebra Clásico - GeoGebra*. <https://geogebra.org/classic>

Gisbert, M. (2021). *Función constante*. Funciones.xyz.

<https://www.funciones.xyz/funcion-constante/>

Pérez Porto, J., Merino, M. ( 2017). *Definición de función cuadrática - Qué es, Significado y Concepto*. Definicion.de. Última actualización el 3 de mayo de 2021. Recuperado el 2 de marzo de 2023 de <https://definicion.de/funcion-cuadratica/>

Serra, B. (2015a). *Función lineal*. Universo Formulas.

<https://www.universoformulas.com/matematicas/analisis/funcion-lineal/>

Serra, B. (2015b). *Función cúbica*. Universo Formulas.

<https://www.universoformulas.com/matematicas/analisis/funcion-cubica/>