



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

MATEMATICAS

NOMBRE:

CATTLEYA GUEVARA

CURSO:

SEGUNDO ECONOMÍA

PARALELO:

“A”

TEMA: 1.1 DEFINICIONES BÁSICAS DE LAS
FUNCIONES

1.1 Definiciones Básicas de las Funciones

¿Qué es una Función?

Una **función** es una relación entre dos conjuntos, donde a cada elemento del primer conjunto (llamado **dominio**) le corresponde un único elemento del segundo conjunto (llamado ¹**codominio** o **rango**). En términos más simples, una función es una regla que asigna a cada entrada (valor del dominio) una única salida (valor del rango).

En una gráfica, una función se representa como una curva donde cada punto de la curva corresponde a un par ordenado (x, y), donde x es un valor del dominio e y es el valor correspondiente en el rango.

Elementos de una Función

- **Dominio:** Conjunto de todos los valores posibles de la variable independiente (x).
- **Codominio:** Conjunto de todos los posibles valores de la variable dependiente (y).
- **Rango:** Subconjunto del codominio que contiene todos los valores de y que realmente se obtienen al evaluar la función en todos los valores del dominio.

Notación Funcional

La forma general de representar una función es:

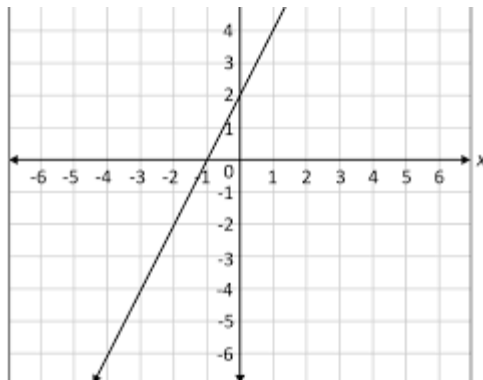
$$y = f(x)$$

- **y:** Variable dependiente (salida).
- **f:** Nombre de la función.
- **x:** Variable independiente (entrada).

Tipos de Funciones

Existen diversos tipos de funciones, cada una con sus propias características y representaciones gráficas:

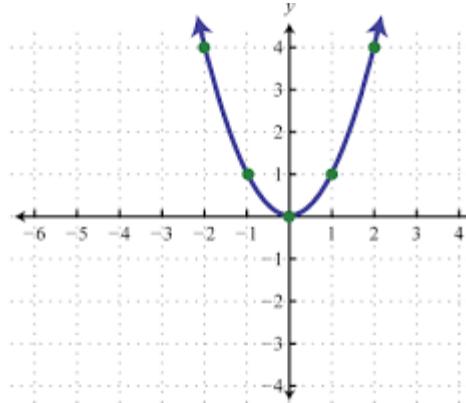
- **Funciones lineales:** Su gráfica es una línea recta.
 - Forma general: $f(x) = mx + b$



[Se abrirá en una ventana nueva](#)

Linear Function Graph

- **Funciones cuadráticas:** Su gráfica es una parábola.
 - Forma general: $f(x) = ax^2 + bx + c$



[na](#) [nueva](#)

Quadratic Function Graph

- **Funciones polinómicas:** Combinación de términos con potencias enteras no negativas de x .
- **Funciones racionales:** Cociente de dos polinomios.
- **Funciones exponenciales:** La variable independiente aparece como exponente.
- **Funciones logarítmicas:** Inversa de las funciones exponenciales.
- **Funciones trigonométricas:** Relacionadas con ángulos y triángulos rectángulos (seno, coseno, tangente, etc.).

Propiedades de las Funciones

- **Inyectiva:** Cada elemento del dominio tiene una imagen única en el codominio.
- **Sobreyectiva:** Todo elemento del codominio es imagen de al menos un elemento del dominio.
- **Biyectiva:** La función es inyectiva y sobreyectiva a la vez.

Ejemplo

La función $f(x) = 2x + 1$ es una función lineal. Si evaluamos $f(3)$, obtenemos:

$$f(3) = 2(3) + 1 = 7$$

Esto significa que cuando $x = 3$, el valor de la función es 7.

¿Quieres explorar algún tipo de función en particular o tienes alguna pregunta específica?

Posibles temas a explorar:

- **Gráficas de funciones:** Cómo construir y analizar gráficas de diferentes tipos de funciones.
- **Operaciones con funciones:** Suma, resta, multiplicación, composición.
- **Funciones inversas:** Cómo encontrar la inversa de una función.
- **Aplicaciones de las funciones:** En física, economía, ingeniería, etc.

Bibliografía

<https://es.khanacademy.org/math/ap-calculus-ab/ab-differentiation-2-new/ab-3-2/a/implicit-differentiation-review>

<https://tutorial.math.lamar.edu/>