

# Dominio y Codominio de una Función

En el ámbito matemático, la comprensión del dominio y el codominio de una función es crucial para comprender su comportamiento y su relación con el conjunto de valores que puede tomar.



# Definición de Dominio de una Función

El dominio de una función  $f$  es el conjunto de todos los valores posibles que puede tomar la variable independiente  $x$  para que la función esté definida.

## 1 Conjunto de Entrada

El dominio es como el conjunto de ingredientes que se pueden usar para una receta.

## 2 Valores Permitidos

Determina los valores que se pueden "ingresar" a la función para obtener un resultado válido.

# Características del Dominio de una Función

El dominio de una función puede ser un conjunto finito, infinito o un intervalo.

## Restricciones

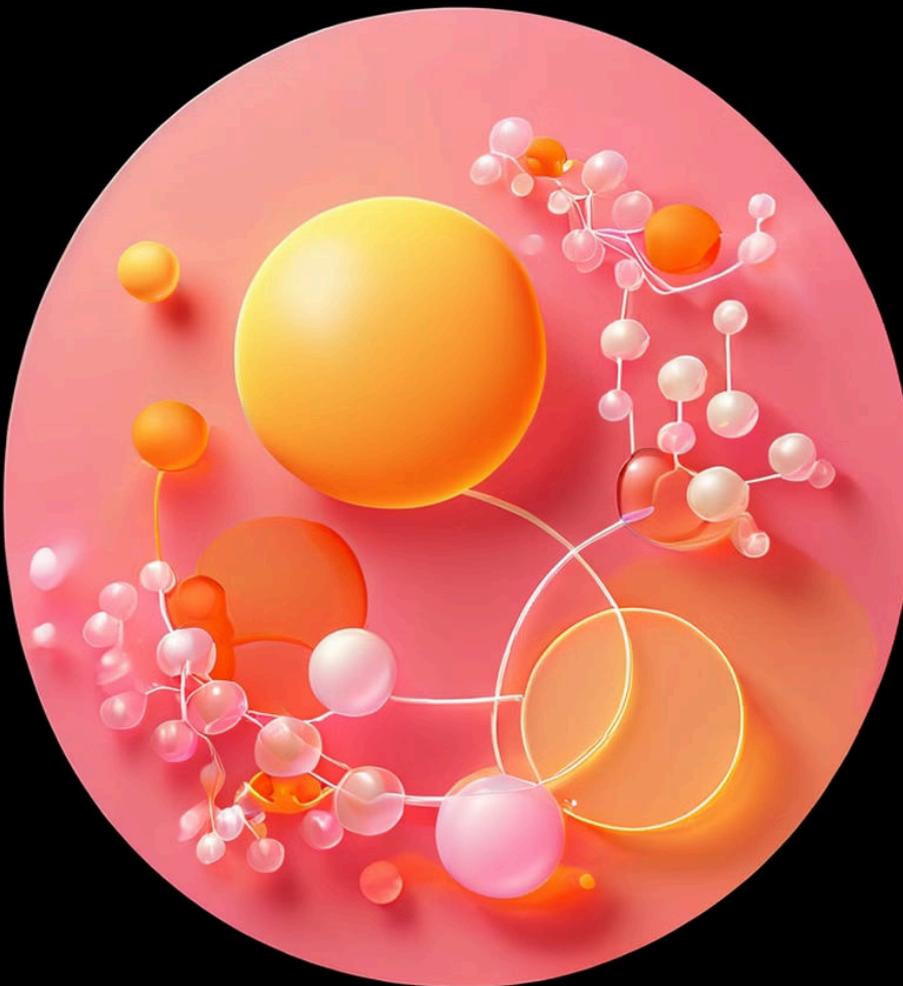
Algunas funciones tienen restricciones en su dominio. Por ejemplo, no se puede dividir entre cero.

## Intervalos

El dominio puede expresarse como intervalos. Por ejemplo, el dominio de la función  $f(x) = x^2$  es todos los números reales.

## Excepciones

Algunos valores pueden estar excluidos del dominio. Por ejemplo, la función  $f(x) = 1/x$  no está definida para  $x = 0$ .



# Definición de Codominio de una Función

El codominio de una función  $f$  es el conjunto de todos los valores posibles que puede tomar la variable dependiente  $y$ .

## Conjunto de Salida

El codominio es el conjunto de posibles resultados que puede generar la función.

## Rango

El rango es el conjunto de todos los valores reales que la función puede tomar. Es un subconjunto del codominio.

# Características del Codominio de una Función

El codominio puede ser un conjunto finito, infinito o un intervalo.



**No siempre se alcanza**

Algunos valores en el codominio pueden no ser alcanzados por la función.



**Incluye Rango**

El rango de la función está siempre contenido en el codominio.



**Variable Dependiente**

El codominio representa los valores que toma la variable dependiente ( $y$ ) de la función.





# Relación Entre el Dominio y el Codominio

El dominio y el codominio están estrechamente relacionados. El dominio determina los valores de entrada y el codominio define los posibles valores de salida.

Dominio

Conjunto de valores de entrada  
( $x$ )

Codominio

Conjunto de valores de salida  
( $y$ )

# Importancia del Dominio y Codominio en el Análisis de Funciones

El dominio y el codominio son esenciales para analizar el comportamiento de una función.

1

## Definición de la Función

Definen el ámbito de valores para los que la función está definida.

2

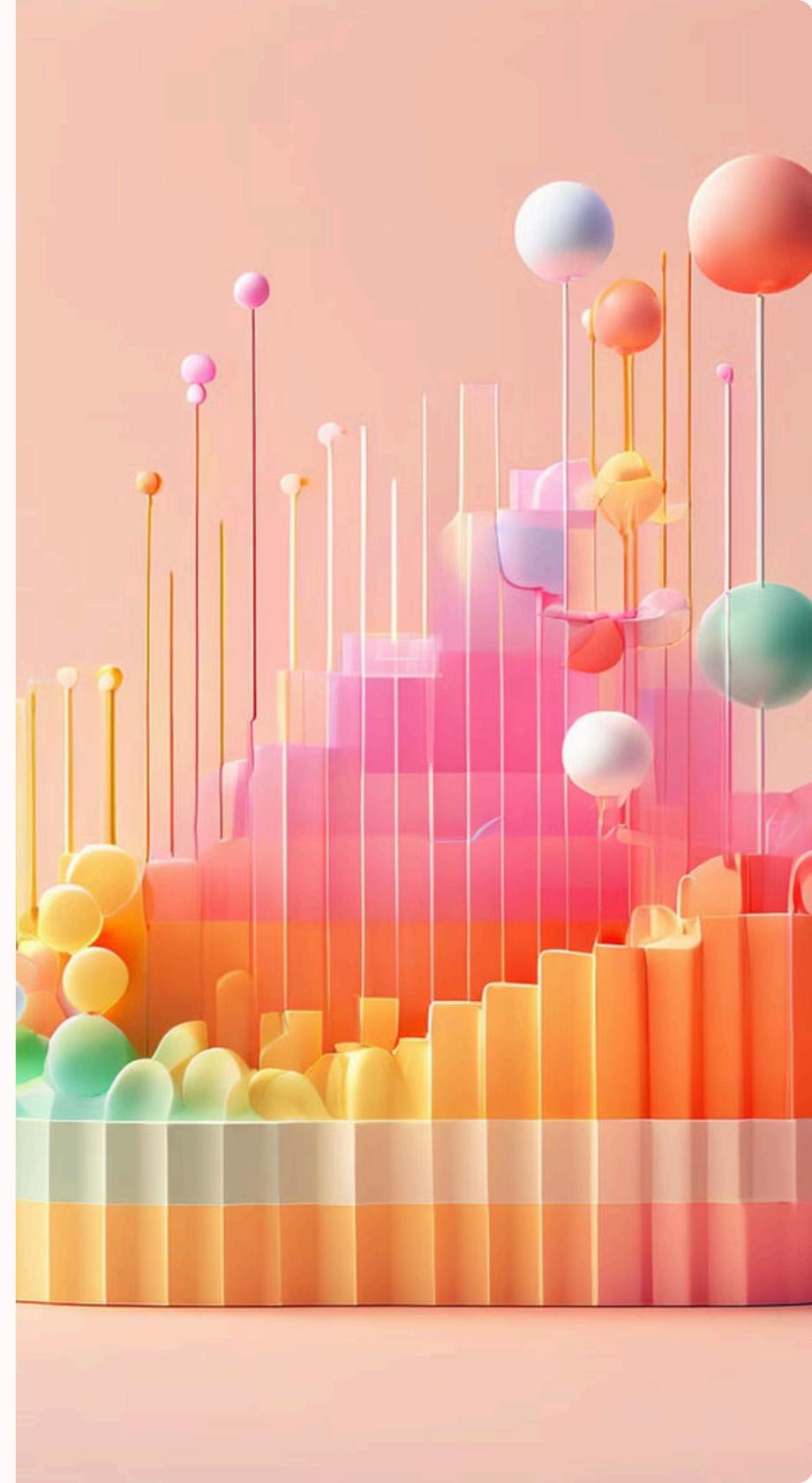
## Rango

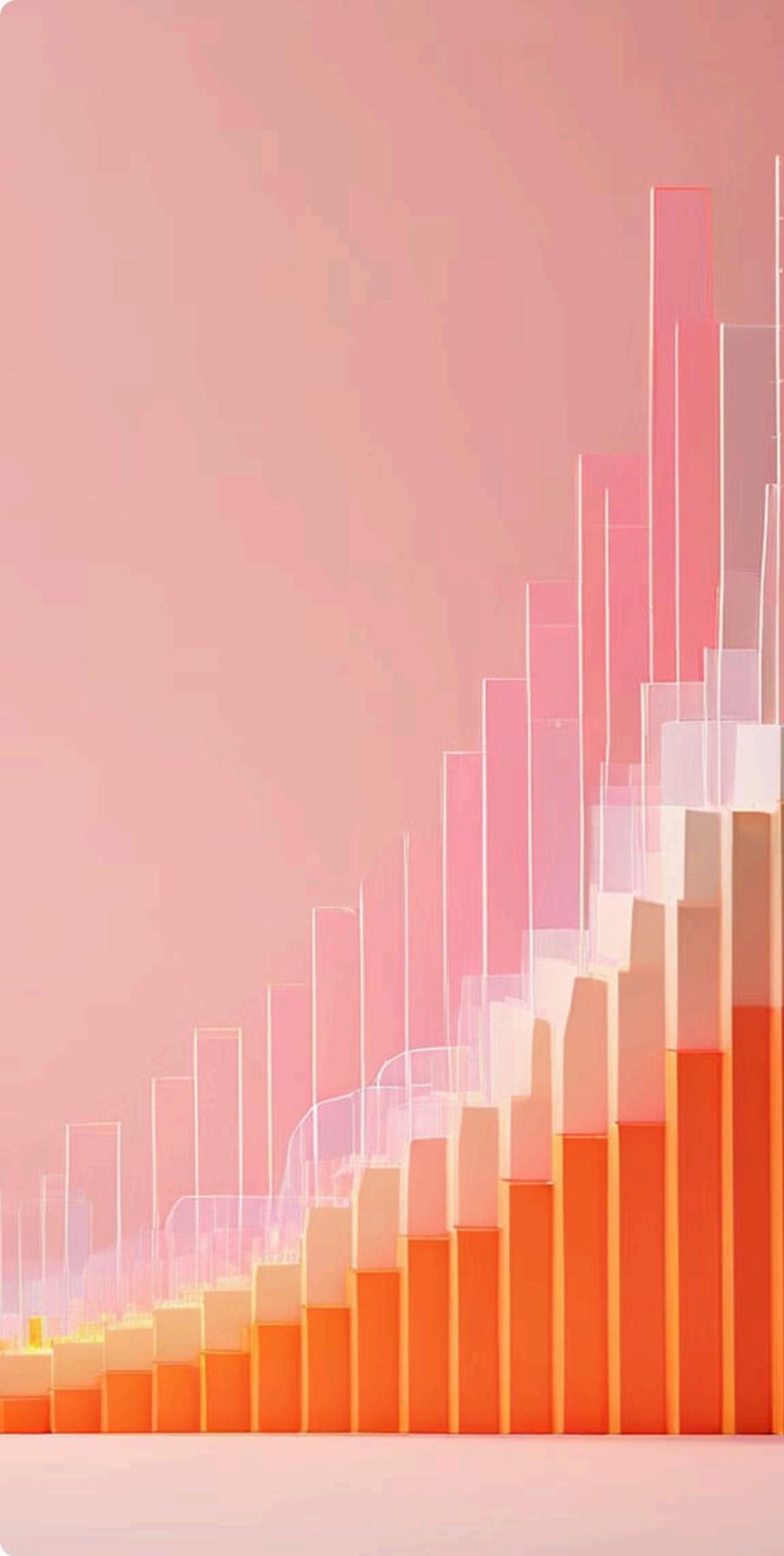
El dominio ayuda a determinar el rango de la función.

3

## Comportamiento

Influyen en el comportamiento de la función, como su crecimiento o decrecimiento.





# Ejemplos Prácticos de Dominio y Codominio de Funciones

El dominio y el codominio tienen aplicaciones en la vida real.

1

## Salario

La función que relaciona las horas trabajadas con el salario ganado. El dominio son las horas trabajadas y el codominio son los posibles salarios.

2

## Distancia

La función que relaciona el tiempo con la distancia recorrida. El dominio es el tiempo y el codominio son las posibles distancias.

3

## Temperatura

La función que relaciona la hora del día con la temperatura. El dominio es la hora del día y el codominio son las posibles temperaturas.