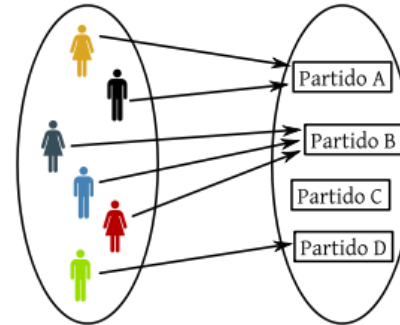


# Dominio y Rango de una Función

Ing. Abio Alberto Alvarado Maldonado



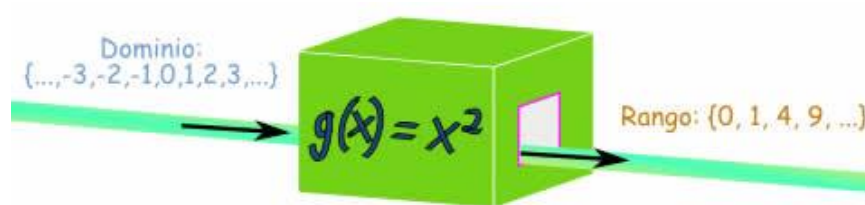
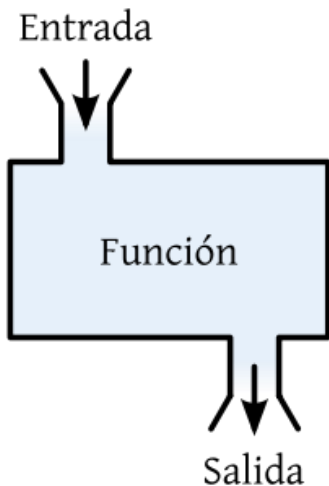
[www.continental.edu.pe](http://www.continental.edu.pe)



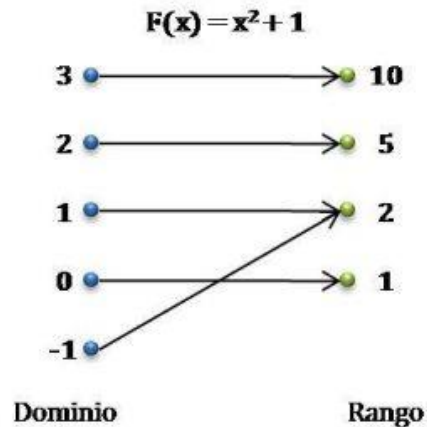
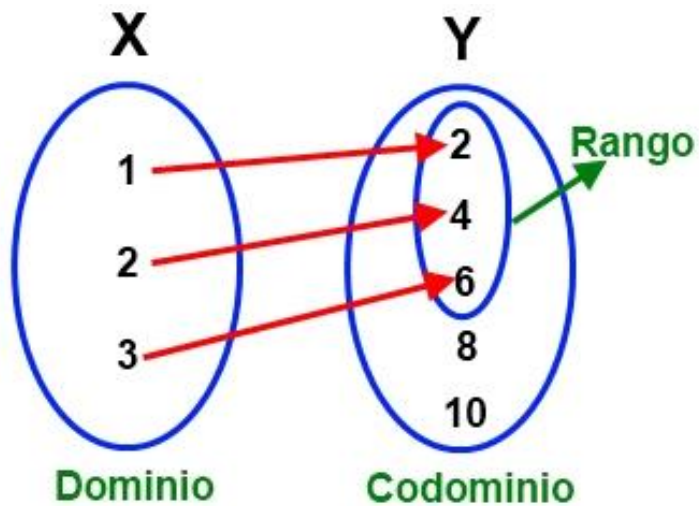
# Propósito:

Determinar el dominio y rango de una función.

## Interpretación de Función



# Dominio y Rango de una función.



## Cálculo del dominio de una función:

01) Determina el dominio de la función:

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x - 12}{x + 3}$$

Resolución:

a) Encontramos las restricciones (denominador diferente de cero).

$$x + 3 \neq 0 \rightarrow x \neq -3 \quad (\text{puntos de discontinuidad})$$

$$\text{Dom: } x \in \mathbb{R} - \{-3\}$$

## Cálculo del dominio de una función:

02) Determina el dominio de la función:

$$f(x) = \frac{2x^2 + x - 3}{x^2 - x - 6}$$

**Resolución:**

a) Factorizamos el denominador, (por aspa simple).

$$f(x) = \frac{2x^2 + x - 3}{(x + 2)(x - 3)}$$

b) Encontramos las restricciones (denominador diferente de cero).

$$\begin{aligned} x + 2 &\neq 0 \rightarrow x \neq -2 && \text{(puntos de discontinuidad)} \\ x - 3 &\neq 0 \rightarrow x \neq 3 \end{aligned}$$

$$\text{Dom: } x \in \mathbb{R} - \{-2; 3\}$$

## Cálculo del dominio de una función:

03) Determina el dominio de la función:

$$f(x) = \frac{2x + 8}{x}$$

**Resolución:**

a) Encontramos las restricciones (denominador diferente de cero).

$x \neq 0$                       (punto de discontinuidad)

***Dom:  $x \in \mathbb{R} - \{0\}$***

## Cálculo del rango de una función:

01) Determina el rango de la función:  $f(x) = 2x - 7$  ;  $-3 \leq x < 4$

Resolución:

$$\begin{aligned} -3 &\leq x < 4 && \text{por } 2 \\ -6 &\leq 2x < 8 && \text{menos } 7 \\ -13 &\leq 2x - 7 < 1 \\ -13 &\leq f(x) < 1 \end{aligned}$$

$$\text{Ran: } [-13; 1)$$

## Cálculo del rango de una función:

02) Determina el rango de la función:  $g(x) = 5 - 3x$  ;  $-5 < x < 4$

Resolución:

$$-5 < x < 4 \quad \text{por } 3$$

$$-15 < 3x < 12 \quad \text{por } -1$$

$$-12 < -3x < 15 \quad \text{más } 5$$

$$-7 < 5 - 3x < 20$$

$$-7 < f(x) < 20$$

$$\text{Ran: } < -7; 20 >$$



## Cálculo del rango de una función:

03) Determina el rango de la función:  $f(x) = (x - 2)^2 + 1$  ;  $-3 < x < 4$

Resolución:

$$\begin{aligned} -3 < x < 4 & ; \text{ menos } 2 \\ -5 < x - 2 < 2 & ; \text{ al cuadrado} \\ 0 \leq (x - 2)^2 < 25 & ; \text{ más } 1 \\ 1 \leq (x - 2)^2 + 1 < 26 & \\ 1 \leq f(x) < 26 & \\ \text{Ran: } [1; 26) & \end{aligned}$$



*¡ Muchas Gracias !*



[www.continental.edu.pe](http://www.continental.edu.pe)

