

Tipo de función	Restricciones	Ejemplo	Dominio
Polinómica	Ninguna	$f(x) = x^2 - 3x + 1$	$\mathbb{R}$
Racional	Denominador $\neq 0$	$f(x) = \frac{1}{x-2}$	$\mathbb{R} \setminus \{2\}$
Radical (raíz par)	Radicando ≥ 0	$f(x) = \sqrt{x-3}$	$[3, +\infty)$
Radical (raíz impar)	Ninguna	$f(x) = \sqrt[3]{x}$	$\mathbb{R}$
Logarítmica	Argumento > 0	$f(x) = \ln(x-1)$	$(1, +\infty)$
Exponencial	Ninguna	$f(x) = e^x$	$\mathbb{R}$
Racional con raíz par en el denominador	Radicando > 0	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$	$(2, +\infty)$

Cálculo del dominio paso a paso

Dada la función:

$$f(x) = \frac{\ln(x-1)}{\sqrt{x^2-4}}$$

Analizamos cada parte por separado:

- **Logaritmo:** el argumento del logaritmo debe ser positivo.

$$x-1 > 0 \Rightarrow x > 1$$

- **Raíz cuadrada en el denominador:**

- El radicando debe ser positivo o nulo: $x^2 - 4 \geq 0$
- Además, al estar en el denominador, no puede anularse: $x^2 - 4 \neq 0$

Factorizamos:

$$x^2 - 4 = (x-2)(x+2)$$

Resolvemos la desigualdad:

$$(x-2)(x+2) > 0$$

Esto se cumple cuando:

$$x < -2 \quad \text{o} \quad x > 2$$

Intersección de condiciones

$$x > 1 \quad \cap \quad (x < -2 \text{ o } x > 2)$$

La única solución compatible es:

$$x > 2$$

Dominio final:

$$(2, +\infty)$$