

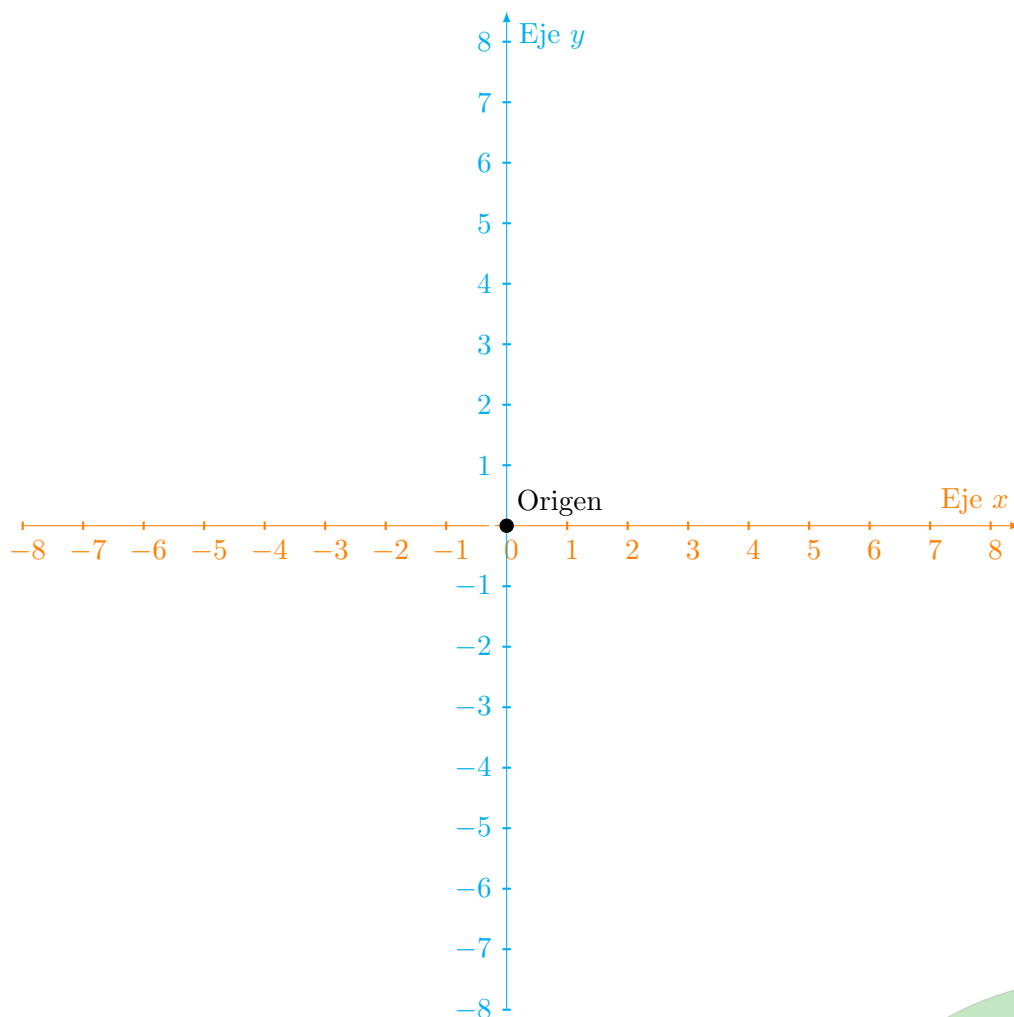
## 1 Plano cartesiano

El plano cartesiano es una herramienta que se usa para asignarle una ubicación a un punto en un espacio bidimensional.

### 1.1 Ejes del plano cartesiano

El plano cartesiano tiene tres elementos:

- 1 **Eje horizontal**, es el eje que corresponde a la coordenada  $x$ , también se le conoce como el eje de las abscisas.
- 2 **Eje vertical**, es el eje que corresponde a la coordenada  $y$ , también se le conoce como el eje de las ordenadas.
- 3 **Origen**, es el punto en donde se cruzan los dos ejes, su coordenadas son  $(0, 0)$ .



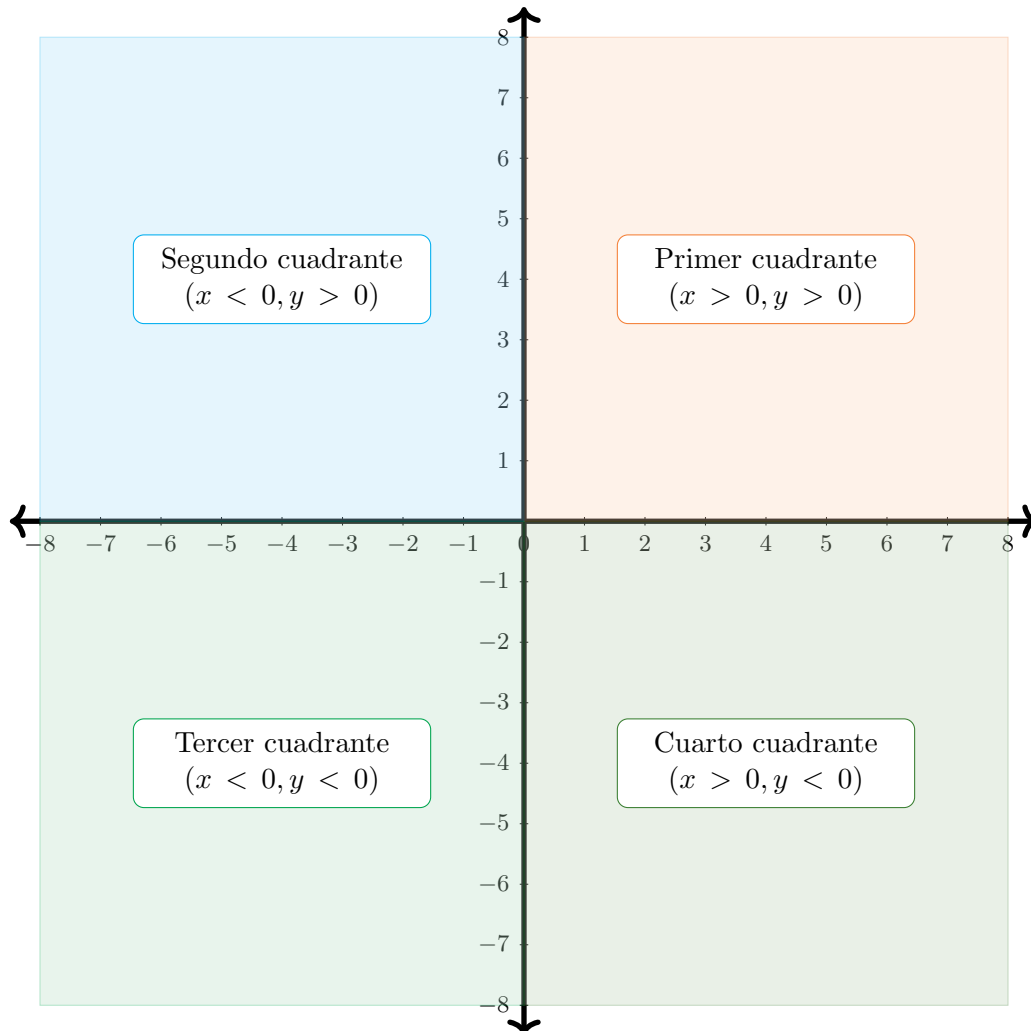
**Figura 1** Ejes del plano cartesiano.

### 1.2 Cuadrantes del plano cartesiano

El plano cartesiano tiene 4 cuadrantes, los cuales se enumeran en sentido contrario a las manecillas del reloj. Cada cuadrante tiene las siguientes características:



- **Primer cuadrante**, el valor de  $x$  y  $y$  son positivos ( $x > 0, y > 0$ ).
- **Segundo cuadrante**, el valor de  $x$  es negativo y el valor de  $y$  es positivo ( $x < 0, y > 0$ ).
- **Tercer cuadrante**, el valor de  $x$  y  $y$  son negativos ( $x < 0, y < 0$ ).
- **Cuarto cuadrante**, el valor de  $x$  es positivo y el valor de  $y$  es negativo ( $x > 0, y < 0$ ).



**Figura 2** Localización de los cuadrantes en el plano cartesiano.

### 1.3 ¿Cómo ubicar un punto en el plano cartesiano?

Para ubicar un punto en el plano cartesiano se deben realizar los siguientes pasos:

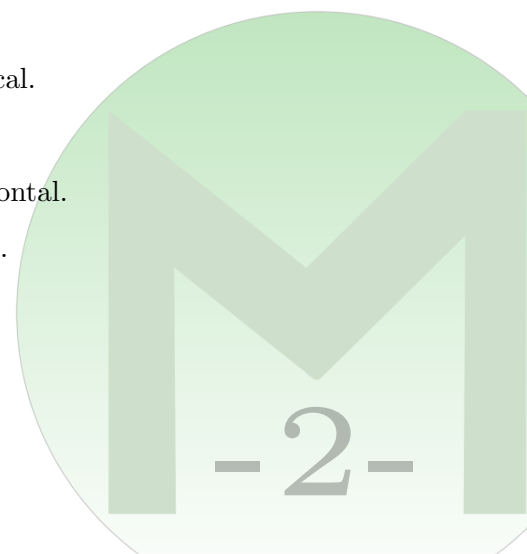
**PASO 1** Ubicar el primer número de la coordenada en el eje  $x$ .

**PASO 2** Una vez ubicada la coordenada en el eje  $x$ , trazar una línea vertical.

**PASO 3** Ubicar el segundo número de la coordenada en el eje  $xy$ .

**PASO 4** Una vez ubicada la coordenada en el eje  $y$ , trazar una línea horizontal.

**PASO 5** Ubicar el punto en el cruce de las líneas trazadas en el paso 2 y 4.





## EJEMPLO

Ubica en el plano cartesiano los siguientes puntos  $A = (2, 5)$ ,  $B = (-1, 3)$ ,  $C = (-0.5, -2)$ ,  $D = (-4, -3)$  y  $E = (5, -3.5)$ .

- 1) Ubica la coordenada  $x$  y  $y$  para cada punto.
- 2) Identifica el punto con un círculo.

