

**Mi Universidad**

**SUPER NOTA**

**Nombre del Alumno: Jorge Alejandro Abadía Alfaro**

**Primer Parcial**

**Nombre de la Materia: Matemáticas Administrativas**

**Vania Natali Santizo**

**Segundo Cuatrimestre**

# EL PLANO CARTESIANO

El plano cartesiano es un sistema de referencia bidimensional utilizado para representar gráficamente puntos, líneas, figuras geométricas y relaciones matemáticas como funciones.

- Elementos principales:
  - Origen: El punto central donde se cruzan los ejes X y Y, representado como  $(0,0)$ .
  - Ejes coordenados: Dos líneas perpendiculares:
    - Eje horizontal (X).
    - Eje vertical (Y).
  - Cuadrantes: El plano se divide en cuatro regiones llamadas cuadrantes:
    - 1er cuadrante:  $x > 0, y > 0$  (arriba a la derecha).
    - 2do cuadrante:  $x < 0, y > 0$  (arriba a la izquierda).
    - 3er cuadrante:  $x < 0, y < 0$  (abajo a la izquierda).
    - 4to cuadrante:  $x > 0, y < 0$  (abajo a la derecha).

## Los ejes X y Y

- Eje X:
  - Es una línea horizontal que actúa como referencia para medir la distancia hacia la izquierda ( $x < 0$ ) o derecha ( $x > 0$ ).
- Eje Y:
  - Es una línea vertical que mide la distancia hacia abajo ( $y < 0$ ) o hacia arriba ( $y > 0$ ).
  - Ambos ejes se cruzan en el origen y son las bases para ubicar coordenadas en el plano.

## Coordenadas y puntos

- Coordenadas:

Son pares ordenados de números  $(x,y)$  que representan la posición de un punto en el plano cartesiano.

x: Indica cuán lejos está el punto del origen hacia la izquierda o derecha en el eje X.

y: Indica la distancia del punto hacia arriba o abajo en el eje Y.

- Puntos:

Cada coordenada da lugar a un punto único. Ejemplo:

El punto  $(2,3)$  está 2 unidades a la derecha del origen (en el eje X) y 3 unidades hacia arriba (en el eje Y).

El punto  $(-4,-2)$  está 4 unidades a la izquierda y 2 unidades hacia abajo del origen.

## Función lineal

Es una relación matemática en la que los valores de  $y$  dependen de los de  $x$  y se representan gráficamente como una línea recta.

- Ecuación general:

$$y = mx + by$$

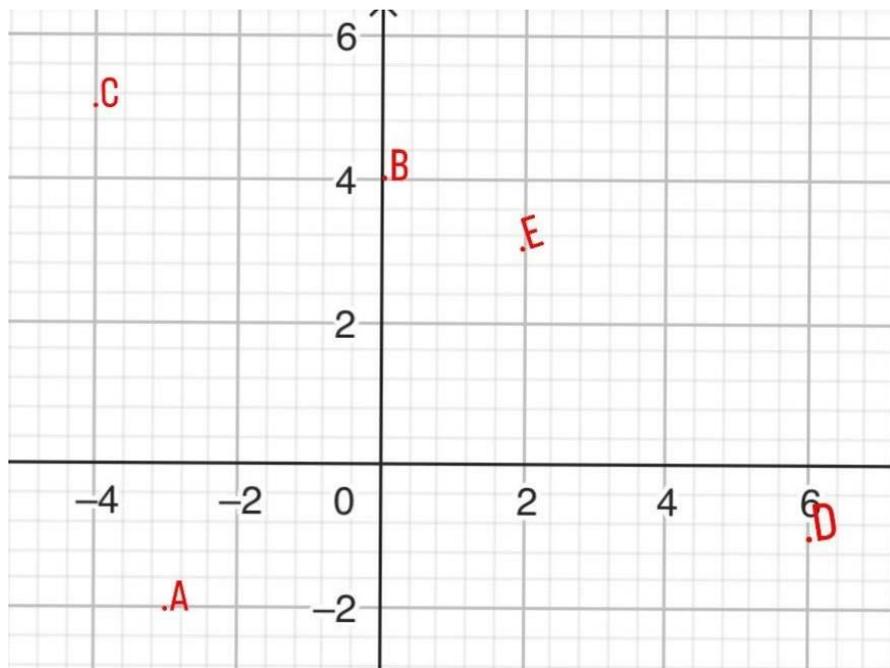
Donde:

m: Pendiente de la recta (cómo sube o baja la línea).

Si  $m > 0$ : La recta sube hacia la derecha (pendiente positiva).

Si  $m < 0$ : La recta baja hacia la derecha (pendiente negativa).

b: Intersección con el eje Y (dónde cruza la línea el eje vertical).



1.  $(2, 3)$ : Un punto en el primer cuadrante.
2.  $(-4, 5)$ : Un punto en el segundo cuadrante.
3.  $(-3, -2)$ : Un punto en el tercer cuadrante.
4.  $(6, -1)$ : Un punto en el cuarto cuadrante.
5.  $(0, 4)$ : Un punto sobre el eje Y.

- REFERENCIAS:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LAN/11f509c7bd19604dd485b319c9797ec6-LC-LAN202%20MATEMATICAS%20ADMINISTRATIVAS..pdf>