

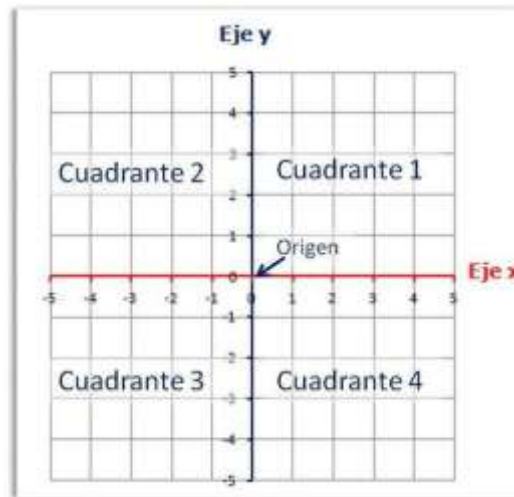
## PLANO CARTESIANO

**Actividad Introductoria:** realiza taller en el aula donde construye un plano cartesiano utilizando papel cuadriculado, aplicando su conocimiento sobre recta numérica. Realiza 4 dibujos en el plano (intersecciones). Luego del desarrollo del tema debe escribir las coordenadas de dichos dibujos.

### Desarrollo del Tema

El plano cartesiano es como un mapa formado por dos rectas numéricas llamadas ejes. Estos ejes se intersecan o se cruzan formando un ángulo recto (90 grados).

Los ejes son: eje de las x y el eje de las y. Los ejes dividen el plano en cuatro partes llamadas cuadrantes.



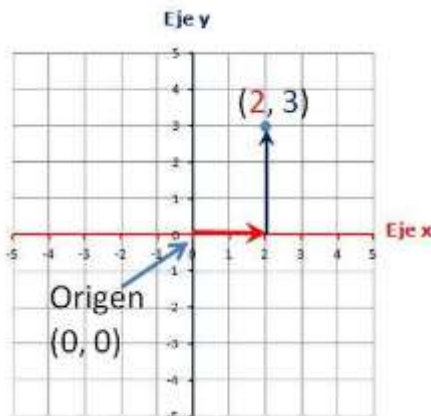
Cada punto en el plano cartesiano puede representarse con un par ordenado de números (x, y).

Coordenada x: moverse a la derecha o a la izquierda. **(x, y)** Coordenada y: moverse arriba o abajo.

Para trazar un punto de un par ordenado, parte del origen, el punto (0, 0), donde se cruza el eje de las x y el eje de las y. La primera coordenada indica las unidades que hay que desplazarse en x, a la izquierda o a la derecha; la segunda indica cuántas unidades hay que subir o bajar.

### Ejemplo 1:

2 unidades a la derecha. (Porque es positivo) **(2, 3)** Subir 3 unidades (Positivo sube, negativo baja)

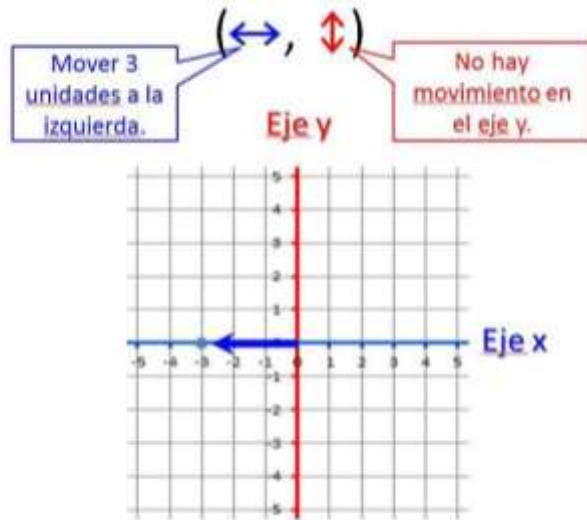


Ejemplo: **(0, 3)**



Ejemplo:

$(-3, 0)$



Fuente de consulta: <https://www.matematica7.com/plano-cartesiano.html>

### Usos y aplicaciones del plano cartesiano en la vida cotidiana.

El plano cartesiano se puede aplicar de las siguientes formas en la vida cotidiana:

#### Aplicación del plano cartesiano en los mapas

A través del uso de un plano cartesiano se puede construir un mapa con precisión que pone en relación muchas ubicaciones; a partir de un punto de origen que encuentren las personas en el mapa pueden ubicarse con las coordenadas cartesianas que poseen, la aplicación del plano cartesiano ha evitado que muchas personas se desvíen de su destino. Los sistemas GPS (siglas de Global Positioning System o Sistema de Posicionamiento Global) utilizan el plano cartesiano para dar precisión a las ubicaciones que exponen.

#### Aplicación del plano cartesiano en la física

En la rama científica de la física el uso del plano cartesiano es de gran relevancia ya que permite exponer o graficar el movimiento de un cuerpo, su aceleración y su velocidad. Sin el uso de este plano se dificultaría en gran medida el estudio de los cuerpos en movimiento.

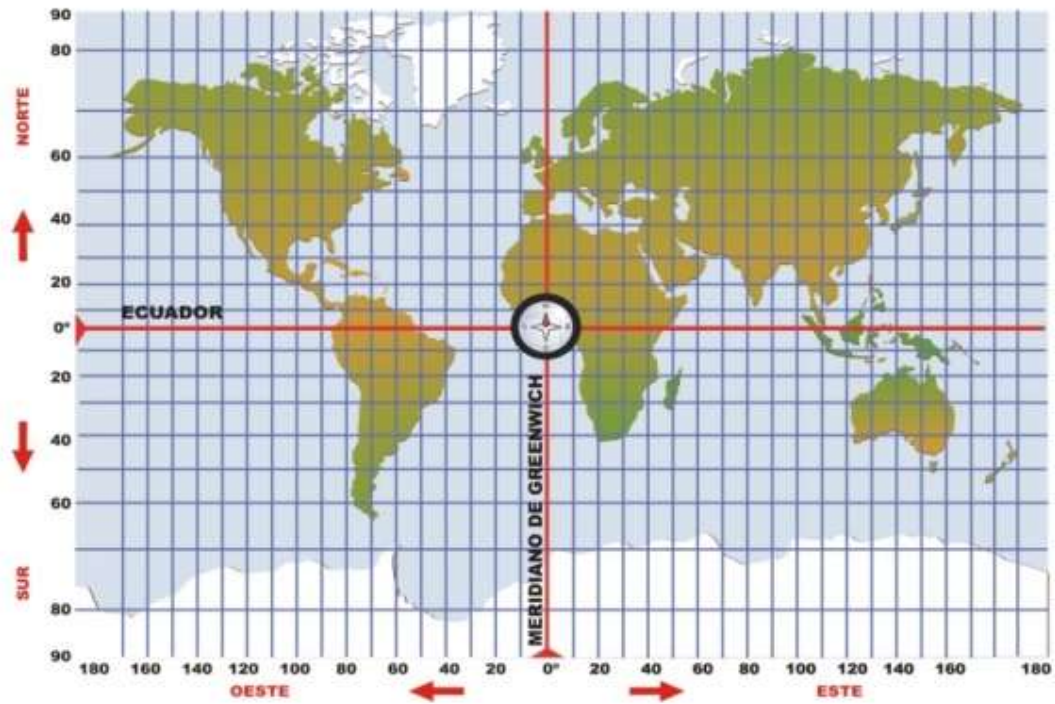
#### Aplicación del plano cartesiano en la astronomía

En la astronomía se hace uso de los sistemas de coordenadas que se crean a partir del plano cartesiano para realizar un posicionamiento preciso de los cuerpos celestes, estos pueden ser tanto estrellas como planetas. Sin ninguna duda, el uso de esta invención de René Descartes ha tenido gran relevancia hasta el día de hoy y ha facilitado nuestra vida diaria, el hecho de que este plano pueda ser aplicado en tantas ramas de la ciencia revela que la sociedad ha podido hacer buen uso de esta herramienta creada siglos atrás.

Fuente: Aplicaciones del plano cartesiano en la vida cotidiana

<https://planocartesiano.net/aplicaciones-del-plano-cartesiano-en-la-vida-cotidiana>

Ejemplo:



Mapa de husos horarios en el mundo, un ejemplo donde se aplica el plano cartesiano.

*Fuente:* Aplicaciones del plano cartesiano en la vida cotidiana

## Práctica en el aula

### I. Localiza los siguientes puntos en el plano cartesiano

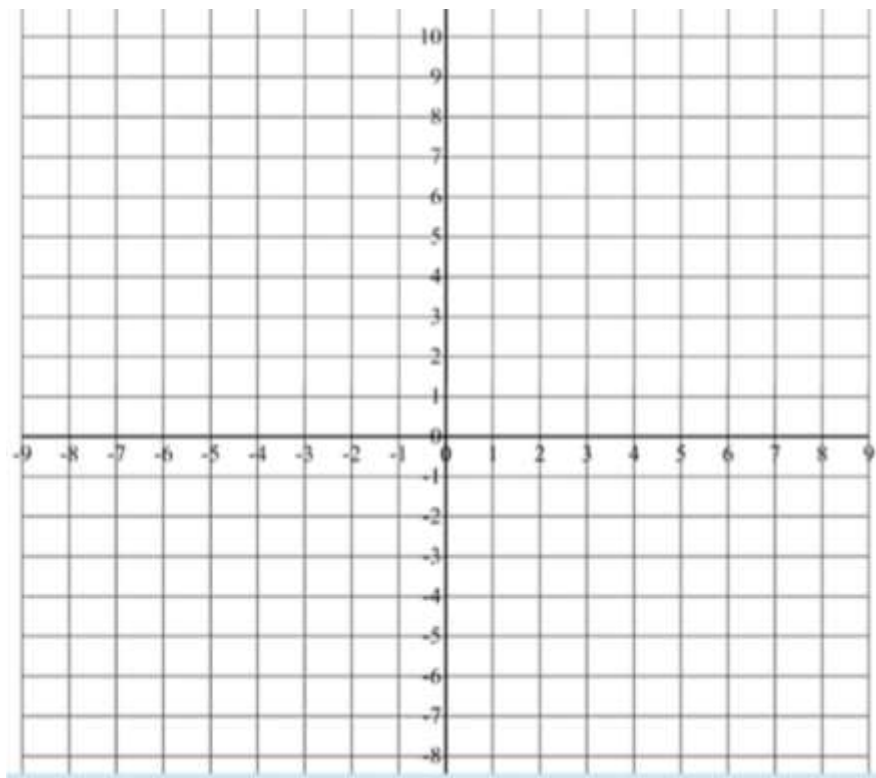
A(0,5), B(-5,2), C(5, 2), D(-5, -4), E(5, -4), F(-1, -1), G(1, -1), H(-1, -4), I(1,-4)

Unir los puntos de la siguiente forma y descubre la figura.

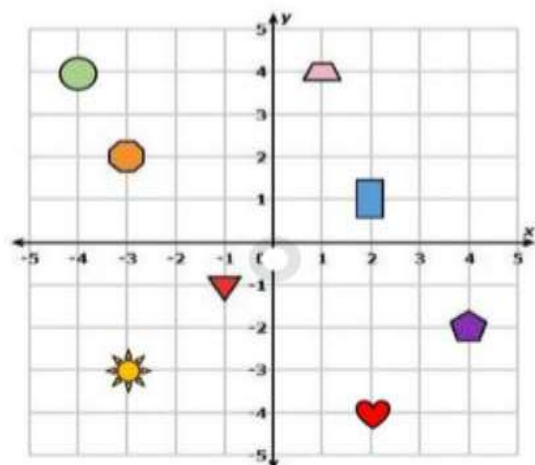
A-B-C

B-D-E-C

F-G-I-H



### II. Observa el plano cartesiano y escribe las coordenadas en las que se ubican cada una de las figuras



Orange circle ( , )

Green circle ( , )

Blue rectangle ( , )

Pink trapezoid ( , )

Red heart ( , )

Yellow sun ( , )

Red inverted triangle ( , )

Purple pentagon ( , )