

**Nombre del alumno:  
Victor Hugo López  
Moreno**

**Nombre del  
profesor: Aldo  
Irecta Nájera**

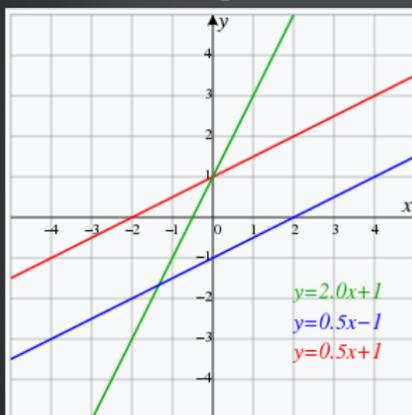
**Nombre del  
trabajo: Súper nota**

**Materia: Cálculo  
Vectorial**

**Grado: 3**

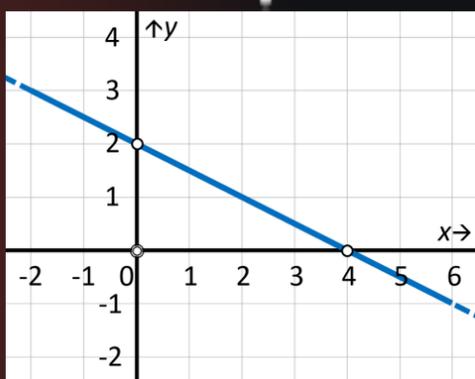
# ¿Qué es una recta en el plano cartesiano?

En geometría euclidiana, la recta o la línea recta es una línea que se extiende en una misma dirección; por lo tanto, tiene una sola dimensión y contiene un número infinito de puntos. Dicha recta también se puede describir como una sucesión continua de puntos extendidos en una sola dirección.

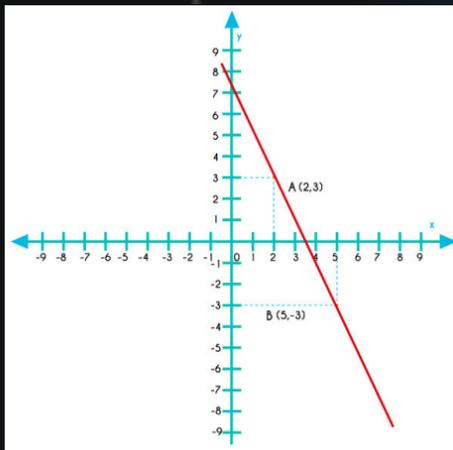


Las líneas roja y azul de este gráfico tienen la misma pendiente; las líneas roja y verde tienen la misma intersección con el eje y (cruzan el eje y en el mismo lugar).

Es uno de los entes geométricos fundamentales, junto al punto y el plano. Son considerados conceptos apriorísticos, ya que su definición solo es posible a partir de la descripción de las características de otros elementos similares. Un ejemplo de las dificultades de la definición de la recta a partir de puntos es la llamada paradoja de Zenón de la dicotomía, que ilustraba la desaparición de la recta al dividirla en puntos porque luego no había un concepto para ensamblar dicha recta a partir de puntos, ya que la unión de dos puntos es un punto. Las rectas se suelen denominar con una letra minúscula.



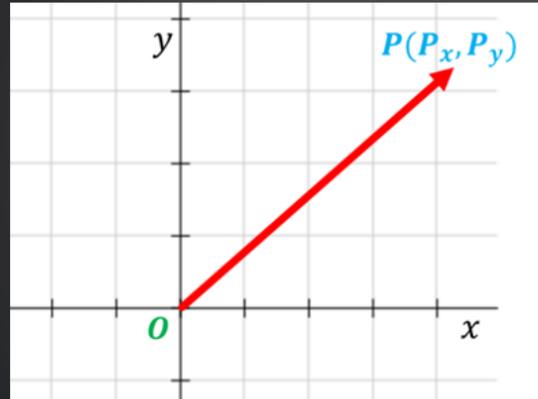
En geometría analítica las líneas rectas en un plano pueden ser expresadas mediante una ecuación del tipo  $y = m x + b$ , donde  $x$ ,  $y$  son variables en un plano cartesiano. En dicha expresión  $m$  es denominada la "pendiente de la recta" y está relacionada con la inclinación que toma la recta respecto a un par de ejes que definen el plano, mientras que  $b$  es el denominado "término independiente" u "ordenada al origen" y es el valor de la ordenada del punto en el cual la recta corta al eje vertical en el plano.



# ¿Qué es un vector en el plano cartesiano?

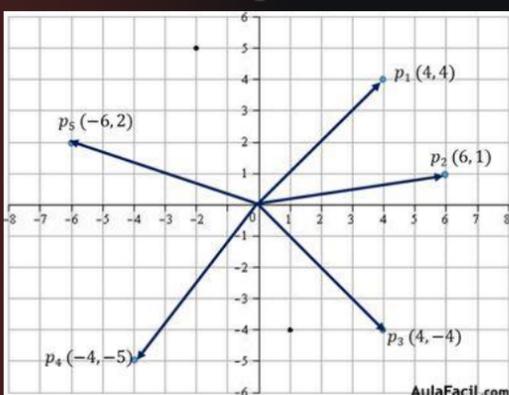
Los vectores son segmentos de una línea recta que están orientados dentro de un plano bidimensional o tridimensional, también conocido como un espacio vectorial. Su expresión matemática se representa mediante una letra con una flecha en la parte superior y, a nivel gráfico, también se utiliza el recurso de la flecha para señalarlos.

Los vectores pueden representar magnitudes físicas con intensidad y dirección, como la fuerza, el desplazamiento y la velocidad. Además, suelen representarse en planos a través de coordenadas.



## Características de los vectores

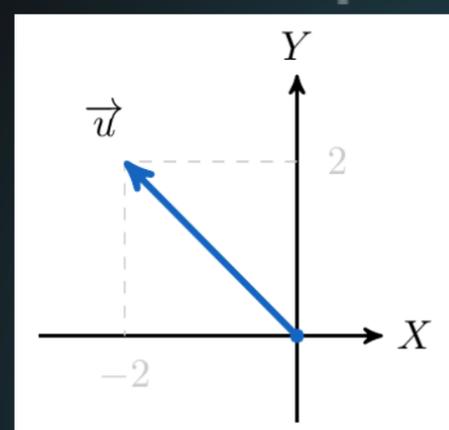
- Sentido: viene representado por la punta de la flecha que se expresa gráficamente, indicando el lugar hacia el cual se dirige el vector.
- Dirección: es la recta sobre la que se plantea el vector, la cual es continua e infinita en el espacio.
- Módulo: se trata de la longitud entre el inicio y fin del vector, es decir, dónde empieza y dónde termina la flecha.
- Amplitud: es la expresión numérica de la longitud gráfica del vector.
- Punto de aplicación: se refiere al lugar geométrico en el que inicia el vector a nivel gráfico.
- Nombre: es la letra que acompaña al vector que se representa gráficamente, coincidiendo con la magnitud o con la suma del punto de aplicación y el fin de su valor.



## ¿Qué tipo de vectores existen?

Los vectores pueden clasificarse en:

1. Vectores unitarios: cuya longitud es la unidad, es decir, que su módulo es igual a uno.
2. Vectores libres: son los que tienen un mismo sentido, dirección y módulo, por lo que su punto de aplicación es libre o no está definido.
3. Vectores deslizantes: su punto de aplicación se puede deslizar en una recta, sin que se consideren vectores diferentes.
4. Vectores fijos o ligados: aplicados a un determinado punto.
5. Vectores concurrentes o angulares: sus líneas de acción pasan por un mismo punto, formando un ángulo entre ellas.
6. Vectores paralelos: las líneas del vector son paralelas.
7. Vectores opuestos: aunque son de igual dirección y magnitud, tienen sentidos contrarios.
8. Vectores colineales: comparten una misma recta de acción.
9. Vectores coplanarios: son los vectores cuyas rectas de acción están ubicadas en un mismo plano.
10. Vectores axiales (también conocidos como pseudovectores): son aquellos cuya dirección señala un eje de rotación, es decir, que están ligados a un efecto de giro.



# Fuentes de investigación

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.aulafacil.com%2Fcursos%2Fmatematicas-secundaria-eso%2Fmatematicas-cuarto-eso%2Fvectores-en-el-plano-cartesiano-l23506&psig=AOvVaw0fHTHH-y60YtsSUcXebHG5&ust=1716240628636000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjhxqFwoTCMDXh9rUmoYDFQAAAAAdAAAAABAX>

<https://www.ferrovial.com/es/stem/vectores/#:~:text=Los%20vectores%20son%20segmentos%20de,conocido%20como%20un%20espacio%20vectorial.>

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FCoordenadas\\_de\\_la\\_recta&psig=AOvVaw1FZov4IAJ67exVv3ne\\_d13&ust=1716240978238000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjhxqFwoTCIDZx4DWmoYDFQAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FCoordenadas_de_la_recta&psig=AOvVaw1FZov4IAJ67exVv3ne_d13&ust=1716240978238000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjhxqFwoTCIDZx4DWmoYDFQAAAAAdAAAAABAE)

<https://es.wikipedia.org/wiki/Recta#:~:text=La%20recta%20puede%20definirse%20como,la%20intersecci%C3%B3n%20de%20dos%20planos.>