

# abscisa – abscissa

Authored by  
**memjavad**

October 17, 2025

## RECOMMENDED CITATION

memjavad (2025). *abscisa – abscissa*. Spanish Psychological Databases. Retrieved from <https://spanish.arabpsychology.com/?p=460>

# Abscisa

**Primary Disciplinary Field(s):** Matemáticas, Geometría Analítica

## 1. Definición Central y Contexto

La **abscisa** es un concepto fundamental dentro del marco de la [Geometría Analítica](#), constituyendo la primera componente de un par ordenado que define la posición única de un punto en un plano cartesiano bidimensional. Formalmente, la abscisa (tradicionalmente denotada por la variable  $x$ ) representa la distancia horizontal dirigida de un punto  $P$  respecto al eje vertical, conocido como el eje de las ordenadas (eje  $Y$ ). Esta medición es crucial, ya que permite la traducción precisa de ubicaciones geométricas a expresiones algebraicas y viceversa, sentando las bases para el estudio de funciones y ecuaciones gráficas. La magnitud de la abscisa indica qué tan lejos se encuentra el punto del eje  $Y$ , mientras que su signo determina la dirección: positivo hacia la derecha del origen y negativo hacia la izquierda.

El par ordenado  $(x, y)$  es esencial para la localización en el sistema cartesiano, donde la  $x$  siempre ocupa la primera posición. Este orden es inmutable y refleja la convención establecida por René Descartes en el siglo XVII. La abscisa actúa como la variable independiente en muchas aplicaciones funcionales; por ejemplo, al graficar una función  $f(x)$ , el valor de la abscisa determina la entrada al sistema, mientras que la ordenada ( $y$ ) representa la salida o el resultado de la función evaluada en ese punto. Comprender la naturaleza de la abscisa como una distancia dirigida desde el eje  $Y$  es vital para interpretar correctamente las transformaciones geométricas y los dominios de las funciones matemáticas complejas.

La conceptualización de la abscisa trasciende la simple medición de distancia; implica un sistema de referencia riguroso y universal. En el contexto de la representación gráfica de datos o fenómenos físicos, el eje de las abscisas es frecuentemente utilizado para representar una variable continua que controla o influye en otra, como el tiempo, la temperatura, o la masa. Esta asignación de la variable independiente al eje horizontal no es arbitraria, sino que responde a la necesidad de estandarizar la visualización de relaciones causales o dependientes, facilitando la comunicación y el análisis matemático entre diversas disciplinas científicas. La precisión con la que la **abscisa** define la posición horizontal es lo que confiere al sistema cartesiano su enorme poder predictivo y descriptivo.

## 2. Etimología y Orígenes Históricos

El término **abscisa** proviene del latín *abscissa*, que es el participio pasado femenino del verbo *abscindere*, que significa 'cortar' o 'separar'. Históricamente, este nombre se relaciona con la idea geométrica de un segmento de línea que ha sido "cortado" o delimitado por una línea de

referencia. Aunque los fundamentos de las coordenadas y la identificación de puntos en un plano tienen raíces en la antigüedad (por ejemplo, en las técnicas de navegación y cartografía), la formalización del concepto moderno de abscisa está intrínsecamente ligada al desarrollo de la geometría analítica durante el siglo XVII.

Fue el matemático francés [René Descartes](#) quien, en su obra seminal de 1637, *La Géométrie* (apéndice de su *Discurso del Método*), revolucionó las matemáticas al proponer un método para describir figuras geométricas mediante ecuaciones algebraicas. Aunque Descartes no utilizó explícitamente el término "abscisa" en su obra, estableció el sistema de ejes perpendiculares que hoy conocemos. Inicialmente, las coordenadas se referían a segmentos de líneas trazadas desde un punto hacia un eje, y la **abscisa** representaba la longitud del segmento "cortado" sobre el eje horizontal.

La acuñación formal y la popularización del término **abscisa** se atribuyen comúnmente al matemático alemán Gottfried Wilhelm Leibniz. A finales del siglo XVII, Leibniz comenzó a utilizar sistemáticamente los términos 'abscissa' y 'ordinata' para referirse a las coordenadas horizontal y vertical, respectivamente. Esta estandarización terminológica fue crucial para el desarrollo posterior del cálculo infinitesimal. Antes de esta formalización, diferentes matemáticos utilizaban variados términos y notaciones, lo que dificultaba la comunicación y el progreso. La adopción de la **abscisa** como término estándar facilitó la transición de una geometría puramente sintética a un enfoque analítico, permitiendo que problemas complejos de curvas y trayectorias fueran resueltos mediante herramientas algebraicas.

### 3. El Sistema de Coordenadas Cartesianas

El sistema de coordenadas cartesianas, donde la abscisa ejerce su función principal, se construye mediante dos rectas numéricas perpendiculares que se intersectan en un punto central denominado origen (0, 0). La recta horizontal es el eje de las abscisas (Eje X), y la recta vertical es el eje de las ordenadas (Eje Y). Este sistema divide el plano en cuatro cuadrantes, y la **abscisa** juega un papel determinante en la identificación del cuadrante al que pertenece un punto dado. Un valor de abscisa positivo sitúa el punto en el primer o cuarto cuadrante, mientras que un valor negativo lo sitúa en el segundo o tercer cuadrante.

La precisión del sistema cartesiano reside en el hecho de que a cada par ordenado (x, y) le corresponde exactamente un punto en el plano, y viceversa. La **abscisa**, al ser la primera coordenada, establece la posición lateral del punto. Para localizar un punto P(x, y), uno primero se desplaza horizontalmente desde el origen la distancia que indica la abscisa, y luego se desplaza verticalmente la distancia indicada por la ordenada. Esta metodología garantiza la unicidad de la representación y es la piedra angular para graficar curvas definidas por ecuaciones como  $y = x^2$  o  $x^2 + y^2 = r^2$ .

Es fundamental destacar que la escala utilizada en el eje de las abscisas puede variar dependiendo del contexto del problema o del fenómeno modelado. Aunque generalmente se utiliza una escala lineal uniforme, en campos como la estadística o la ingeniería, pueden emplearse escalas logarítmicas o semilogarítmicas en el eje X para manejar rangos de datos muy amplios o para linealizar ciertas relaciones exponenciales. Sin importar la escala, el papel de la **abscisa** como la medida de la desviación horizontal desde el eje Y permanece constante, manteniendo la coherencia estructural del sistema de coordenadas.

#### 4. Características Fundamentales de la Abscisa

**Representación Horizontal:** La **abscisa** define la posición de un punto medida a lo largo del dimensión horizontal del plano. Es la coordenada que se lee sobre el Eje X o paralela a él.

**Variable Independiente:** En el contexto de funciones matemáticas, la abscisa (x) es casi universalmente utilizada para representar la variable independiente. Esto significa que los valores de la abscisa se eligen libremente dentro del dominio de la función, y estos valores determinan los correspondientes valores de la ordenada.

**Distancia Dirigida:** La abscisa no es solo una distancia, sino una **distancia dirigida** desde el eje Y. Su signo es crucial: un valor positivo indica dirección hacia la derecha, y un valor negativo indica dirección hacia la izquierda. El valor cero de la abscisa implica que el punto se encuentra directamente sobre el eje de las ordenadas.

**Dominio de la Función:** El conjunto de todos los posibles valores que puede tomar la **abscisa** en una función específica define el dominio de dicha función. Esta característica es vital para el análisis de la continuidad, las asíntotas verticales, y los límites de las expresiones matemáticas.

#### 5. Relación con la Ordenada y el Eje X

La **abscisa** y la ordenada (y) son coordenadas complementarias que, juntas, forman la base de la ubicación espacial en dos dimensiones. La ordenada mide la distancia vertical dirigida desde el eje de las abscisas (Eje X). Mientras que la **abscisa** es la distancia perpendicular al Eje Y, la ordenada es la distancia perpendicular al Eje X. La interdependencia de estas dos coordenadas es lo que permite una representación gráfica completa y sin ambigüedades. No se puede definir un punto en el plano cartesiano con una sola de ellas, salvo que se especifique que el punto se encuentra sobre uno de los ejes.

Es importante clarificar la terminología: el Eje X es el **eje de las abscisas**, lo que a veces genera confusión sobre si la abscisa es el eje mismo o la coordenada. La abscisa es, estrictamente hablando, el valor numérico (la coordenada) que indica la posición del punto a lo largo de ese eje. Así, si un punto tiene una abscisa de 5, significa que, para localizar ese punto, se debe avanzar 5

unidades en dirección positiva a lo largo del Eje X, independientemente de su valor de ordenada. Esta distinción es crucial al discutir la intersección de curvas y rectas.

Un caso particular de gran relevancia es el de los puntos de corte con los ejes. Cuando un punto se encuentra sobre el eje de las ordenadas (Eje Y), su **abscisa** es necesariamente cero ( $x=0$ ). Recíprocamente, cuando un punto se encuentra sobre el eje de las abscisas (Eje X), su ordenada es cero ( $y=0$ ). Los puntos donde la abscisa es cero son fundamentales en el estudio de las funciones, ya que representan el valor inicial o el intercepto con el eje Y, a menudo interpretado como la condición inicial o el valor base en modelos aplicados.

## 6. Aplicaciones en Diversas Disciplinas

La utilidad de la **abscisa** se extiende mucho más allá de las matemáticas puras, sirviendo como un pilar en numerosas disciplinas científicas y de ingeniería. En el campo del [Cálculo](#), la abscisa define el intervalo sobre el cual se evalúan los límites, las derivadas y las integrales. Por ejemplo, al calcular el área bajo una curva, el eje de las abscisas define los límites de integración, y la variación infinitesimal de la abscisa ( $dx$ ) es un componente clave en la definición de la integral de Riemann. Sin la clara distinción que proporciona la abscisa, el desarrollo de la teoría de funciones de una variable sería inviable.

En la Física y la Ingeniería, la representación gráfica de fenómenos es esencial, y la **abscisa** suele ser asignada a variables que actúan como causas o precursores. En cinemática, el tiempo ( $t$ ) es casi siempre la variable independiente y se grafica en el eje X, permitiendo trazar gráficas de posición versus tiempo o velocidad versus tiempo. De manera similar, en termodinámica o mecánica de materiales, la abscisa puede representar la temperatura, la presión o la deformación, permitiendo a los ingenieros visualizar puntos de inflexión, límites elásticos o comportamientos críticos del sistema bajo estudio.

Las ciencias de datos y la estadística dependen intrínsecamente de la correcta interpretación de la **abscisa**. En un diagrama de dispersión, la abscisa representa la variable predictora o explicativa. La regresión lineal, por ejemplo, busca modelar la relación entre la variable de respuesta (eje Y) y la variable predictora (eje X). La elección de qué variable se asigna a la abscisa tiene implicaciones directas en la interpretación del modelo estadístico, especialmente en el contexto de la causalidad y la predicción. La claridad que aporta la abscisa es crucial para la visualización efectiva de grandes conjuntos de datos y la identificación de tendencias.

## 7. Importancia y Relevancia Conceptual

La relevancia conceptual de la **abscisa** radica en su función como la herramienta de enlace entre el álgebra y la geometría. Antes de la invención del sistema cartesiano, la geometría y el álgebra eran disciplinas relativamente separadas. Descartes y sus sucesores, al formalizar la abscisa

como una coordenada, permitieron que las propiedades geométricas (como la forma y la posición) fueran descritas y manipuladas mediante ecuaciones algebraicas. Este avance no solo simplificó la resolución de problemas geométricos antiguos, sino que abrió la puerta a la creación de nuevas geometrías y estructuras matemáticas.

Además, la **abscisa** es la base para la generalización del concepto de coordenadas a espacios de dimensiones superiores. Aunque en el plano bidimensional solo tenemos la abscisa ( $x$ ) y la ordenada ( $y$ ), el concepto se extiende a la primera coordenada en un espacio tridimensional ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ) o a un espacio  $n$ -dimensional ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ). La comprensión de la abscisa como la primera componente de un vector de posición es esencial en el álgebra lineal y la física teórica, donde los sistemas se modelan utilizando múltiples variables independientes.

En resumen, la **abscisa** es más que un simple valor de posición; es un elemento estructural que define la orientación, el dominio y la independencia dentro de un sistema de referencia. Su estandarización ha permitido la unificación del lenguaje matemático a nivel global, facilitando el desarrollo de la ciencia moderna, desde la navegación espacial hasta la modelización climática. Su legado es la capacidad de transformar lo espacial en lo numérico, un principio fundamental que subyace a la mayoría de las herramientas analíticas contemporáneas.

## 8. Lecturas Adicionales

[Abscisa \(Wikipedia en español\)](#)

[Sistema de coordenadas cartesianas \(Wikipedia en español\)](#)

Descartes, R. (1637). *La Géométrie* (parte del Discurso del Método).

Stewart, J. (2018). *Cálculo de una variable: Trascendentes tempranas*. Cengage Learning.