



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre de alumnos: Génesis Sharon  
Álvaro bautista**

**Nombre del profesor: rosario Gómez**

**Nombre del trabajo: localización y  
obtención de puntos en el plano  
cartesiano**

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia: geometría analítica**

**Grado: tercer semestre**

**Grupo: único**

Pichucalco, Chiapas a 23 de agosto del 2020

## HISTORIA DE LA GEOMETRIA ANALITICA

Existe una cierta controversia sobre la verdadera paternidad de este método. Lo único cierto es que se publica por primera vez como "**Geometría analítica**", apéndice al Discurso del método, de Descartes, si bien se sabe que Pierre de Fermat conocía y utilizaba el método antes de su publicación por Descartes. Aunque [Omar Khayyam](#) ya en el siglo **XI** utilizara un método muy parecido para determinar ciertas intersecciones entre curvas, es imposible que alguno de los citados matemáticos franceses tuviera acceso a su obra.

El nombre de geometría analítica corrió parejo al de geometría cartesiana, y ambos son indistinguibles. Hoy en día, paradójicamente, se prefiere denominar geometría cartesiana al apéndice del Discurso del método, mientras que se entiende que geometría analítica comprende no sólo a la geometría cartesiana (en el sentido que acabamos de citar, es decir, al texto apéndice del Discurso del método), sino también todo el desarrollo posterior de la geometría que se base en la construcción de ejes coordenados y la descripción de las figuras mediante funciones algebraicas o no hasta la aparición de la geometría diferencial de Gauss (decimos "paradójicamente" porque se usa precisamente el término "geometría cartesiana" para aquello que el propio Descartes bautizó como "geometría analítica").

El problema es que durante ese periodo no existe una diferencia clara entre geometría analítica y análisis matemático esta falta de diferencia se debe precisamente a la identificación hecha en la época entre los conceptos de función y curva, por lo que resulta a veces muy difícil intentar determinar si el estudio que se está realizando corresponde a una u otra rama.

La geometría diferencial de curvas sí que permite un estudio mediante un sistema de coordenadas, ya sea en el plano o en el espacio tridimensional. Pero en el estudio de las superficies, en general, aparecen serios obstáculos. Gauss salva dichos obstáculos creando la geometría diferencial, y marcando con ello el fin de la geometría analítica como disciplina. Es con el desarrollo de la geometría algebraica cuando se puede certificar totalmente la superación de la geometría analítica.

Es de puntualizar que la denominación de analítica dada a esta forma de estudiar la geometría provocó que la anterior manera de estudiarla (es decir, la manera axiomático-deductiva, sin la intervención de coordenadas) se terminara denominando, por oposición, geometría sintética, debido a la dualidad análisis-síntesis.

Actualmente el término geometría analítica sólo es usado en enseñanzas medias o en carreras técnicas en las que no se realiza un estudio profundo de la geometría.

## El par ordenado

El concepto de par ordenado tiene un significado un poco confuso si intentamos definirlo con precisión, pero a un nivel intuitivo resulta ser muy sencillo de entender, pero podemos identificarlo con algunas restricciones para diferenciarlo del concepto de conjunto ya que un par ordenado y un conjunto de dos elementos son dos cosas completamente diferentes, sin embargo, en la teoría axiomática de conjuntos define un par ordenado como un tipo de conjunto especial, ya que la teoría axiomática de conjuntos requiere que muchos objetos matemáticos sean representado por conjuntos.

Un par ordenado  $(a, b)$  no es el **conjunto** Un par ordenado  $(a, b)$  no es el conjunto que contiene a  $a$  y  $b$ , denotado por  $\{a, b\}$ . Un conjunto está definido únicamente por sus elementos, mientras que en un par ordenado el orden de estos es también parte de su definición. Por ejemplo, los conjuntos  $\{0, 1\}$  y  $\{1, 0\}$  son idénticos, pero los pares ordenados  $(0, 1)$  y  $(1, 0)$  son distintos. que contiene a  $a$  y  $b$ , denotado por  $\{a, b\}$ . Un conjunto está definido únicamente por sus elementos, mientras que en un par ordenado el orden de estos es también parte de su definición. Por ejemplo, los conjuntos  $\{0, 1\}$  y  $\{1, 0\}$  son idénticos, pero los pares ordenados  $(0, 1)$  y  $(1, 0)$  son distintos.

## División del plano cartesiano

El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas perpendiculares. La recta horizontal se llama **EJE DE LAS ABSISAS** o  $(x)$ , y la vertical **EJE DE LAS ORDENADAS** O  $(Y)$ ; el punto donde se cortan se llama **ORIGEN**. El plano cartesiano se divide en cuatro partes a las que se le llama **Cuadrante** que se enumeran comenzando desde de la parte superior derecha hacia la izquierda.

### EL USO DEL PLANO CARTESIANO

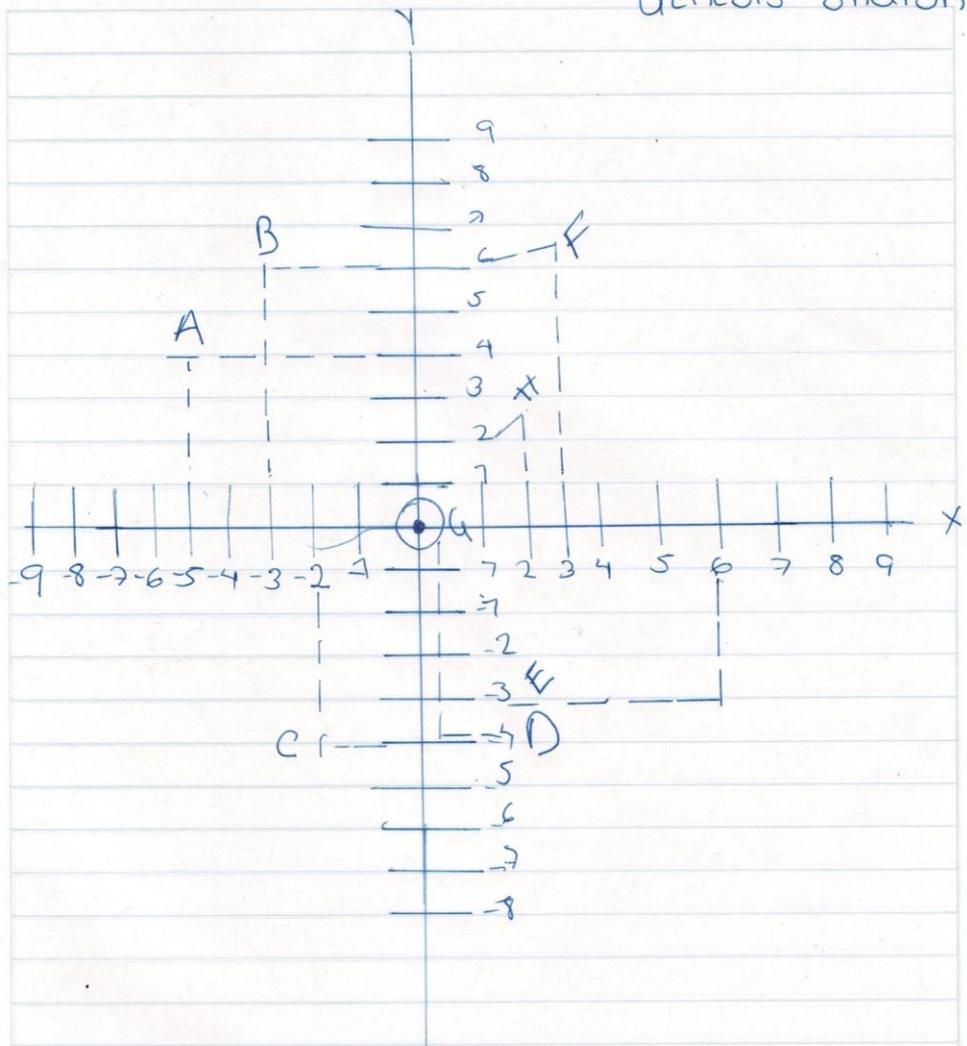
Para localizar puntos en el plano cartesiano se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento:

\* Para localizar la abscisa o valor de  $x$ , se cuentan las unidades correspondientes hacia la derecha si son positivas o hacia a izquierda si son negativas, a partir del punto de origen, en este caso el cero.

\* Desde donde se localiza el valor de  $x$ , se cuentan las unidades correspondientes hacia arriba si son positivas o hacia abajo, si son negativas y de esta forma se localiza cualquier punto dadas sus coordenadas.

# PLANO CARTESIANO

Genesis Sharon



$A(-5, 4)$   $B(-3, 6)$   $C(-2, -4)$   $D(0, -4)$   
 $E(6, -3)$   $F(3, 6)$   $G(0, 0)$   $H(2, 2)$

Scribe

