

Geometria, Breve Historia

La geometria como palabra tiene dos raíces griegas: geo = tierra y metrón = medida; o sea, significa "medida de la tierra". Su origen, unos tres mil años antes de Cristo, se remonta al Medio Oriente, en particular al Antiguo Egipto, en que se necesitaba medir predios agrarios y en la construcción de pirámides y monumentos. Esta concepcion geometrica se aceptaba sin demostración, era producto de la práctica.

Estos conocimientos pasaron a los griegos y fué Thales de Mileto quien hace unos 6 siglos antes de Cristo inició la geometría demostrativa. Las propiedades se demuestran por medio de razonamientos y no porque resulten en la práctica. Las demostraciones pasan a ser fundamentales y son la base de la Lógica como leyes del razonamiento.

Euclides fué otro gran matemático griego, del siglo III antes de Cristo, quien en su famosa obra titulada "Los Elementos", recopila, ordena y sistematiza todos los conocimientos de geometría hasta su época y, salvo algunas pequeñas variaciones, son los mismos conocimientos que se siguen enseñando en nuestros días.

Euclides, usando un razonamiento deductivo parte de conceptos básicos primarios no demostrables tales como punto, recta, plano y espacio, que son el punto de partida de sus definiciones, axiomas y postulados. Demuestra teoremas y a su vez, éstos servirán para demostrar otros teoremas. Crea nuevos conocimientos a partir de otros ya existentes por medio de cadenas deductivas de razonamiento lógico. Esta geometría, llamada geometría euclidiana se basa en lo que históricamente se conoce como 5º postulado de Euclides: "por un punto situado fuera de una recta se puede trazar una y sólo una paralela a ella".

Existen otras geometrías que no aceptan dicho postulado euclidiano, sino que aceptan otros principios que dan origen a las llamadas "geometrías no euclidianas", como la creada en el siglo XIX por el ruso Lobatshevsky.

Como se mencionó, los conceptos básicos primarios punto, recta, plano y espacio no se definen sino que se captan a través de los sentidos. Puede darse modelos físicos para cada uno de ellos. Por ejemplo un punto puede estar representado por la huella que deja sobre un papel la presión de la punta de un alfiler o por una estrella en el firmamento. Una recta está sugerida por un hilo a plomo, un plano está sugerido por la superficie de un lago quieto o bien por la superficie de un espejo. El espacio euclidiano puede considerarse constituido por todos los puntos existentes, o sea, el espacio en que nos movemos.

La geometría euclidiana puede dividirse en geometría plana y en geometría del espacio o estereometría. La plana estudia las figuras contenidas en un plano. La del espacio estudia figuras que no están contenidas en un mismo plano.